



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Bilzen Plangebied Romboutstraat

Archeologisch onderzoek

BAAC rapport A-12.0066

december 2013

Auteur:

drs. A. ter Wal

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	drs. A. ter Wal
Tekst:	drs. A. ter Wal
Afbeeldingen:	M. Leenders Ma
Veldwerk:	W. Kemme Ma
	M. Kalshoven Ma
	drs. A. ter Wal
	drs. T. Dyselinck
	drs. F. van Nuenen
Vondstdeterminatie:	drs. O. Van Remoorter
	drs. A. van der Venne
	drs A. ter Wal
Copyright:	Gemeente Bilzen / BAAC bv, 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gemeente Bilzen en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	11
	1.1 Onderzoekskader	11
	1.2 Administratieve gegevens	12
2	■ Landschappelijke, historische en archeologische achtergronden	13
	2.1 Landschappelijke achtergronden	13
	2.2 Historische achtergronden	14
	2.3 Archeologische achtergronden	15
	2.4 Vooronderzoek	15
3	■ Vraagstellingen	17
4	■ Werkwijze	19
5	■ Resultaten	21
	5.1 Bodemopbouw	21
	5.2 Sporen en structuren	22
	5.2.1 Structuren	22
	5.2.2 Kuilen	29
	5.2.3 Greppels	30
	5.3 Vondsten	32
	5.3.1 Aardewerk	32
	5.3.2 Bouwkeramiek	41
	5.3.3 Bot	41
	5.3.4 Natuursteen	42
	5.3.5 Metaal en slak	43
	5.3.6 Macrobotanisch onderzoek	43
6	■ Conclusie	45
7	■ Literatuur	49
	■ Bijlagen	
	Bijlage 1 - Allesporenkaarten	
	Bijlage 2 – Sporenlijst (op CD)	
	Bijlage 3 – Vondstenlijst (op CD)	
	Bijlage 4 - Fotolijst (op CD)	
	Bijlage 5 - Harrismatrix (op CD)	



Samenvatting

Aan de Romboutstraat te Bilzen is nieuwbouw gepland. Deze nieuwbouw bestaat uit een winkel- en wooncomplex met ondergrondse paarkeergarage. Gezien de ligging in de historische binnenstad van Bilzen werd de kans groot geacht dat bij de bouwwerkzaamheden archeologische resten verstoord zouden worden. Om deze verwachting te toetsen is in 2011 door Condor Archaeological Research BVBA in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.¹ Hierbij zijn in het plangebied sporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. BAAC bv heeft vervolgens in april 2012 in het plangebied een definitieve archeologische opgraving uitgevoerd. In totaal is 1119 m² onderzocht, waarvan een deel middels twee vlakken. Hierbij zijn 344 sporen gedocumenteerd, waarvan er uiteindelijk 307 antropogeen bleken. Het doel van de opgraving was het veiligstellen en documenteren van de aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Het plangebied is archeologisch gezien, maar ook op grond van de gebruiksgeschiedenis, op te delen in twee delen van elkaar gescheiden door een greppel. Het vlak in het noordelijke deel bleek gedurende het onderzoek vrijwel geheel ingenomen door elkaar oversnijdende en in elkaar overlopende (afval)kuilen. Er zijn geen aanwijzingen dat de kuilen met een specifiek doel zijn aangelegd anders dan het begraven van afval. De datering van de kuilen varieert van recent, gekenmerkt door onder andere vondsten van vensterglas en plastic, tot de 14^e eeuw. Een enkel spoor leverde nog ouder aardewerk op, uit de 11^e of 12^e eeuw, maar gezien de aard van de vulling van deze sporen (gevekt en zeer humeus) lijkt het aannemelijk dat het hier om secundair vergraven aardewerk gaat. Het oostelijk deel van de werkput werd ingenomen door de rand van een grote, met meerdere te onderscheiden vullingen gevulde kuil. Deze vullingen werden gekenmerkt door de aanwezigheid van grote hoeveelheden verbrand leem, baksteenfragmenten en houtskool. Aangezien van deze kuil maar een klein deel onderzocht kon worden, is de precieze aard van het spoor niet duidelijk. De veelvuldig aanwezige aanwijzingen voor verbranding wijzen in ieder geval op een vrij grootschalige activiteit waarbij vuur een rol speelde. Op grond van aardewerk aangetroffen in het spoor kan deze gedateerd worden in de 15^e of eerste helft van de 16^e eeuw. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied wordt van de rest van het terrein gescheiden door een evenwijdig aan de Markt lopende greppel. Het deel ten zuiden van de greppel onderscheidt zich door de veel lagere dichtheid aan kuilen. Het lijkt dus duidelijk dat dit deel van het terrein een andere functie had. De greppel kan daarmee geïnterpreteerd worden als perceelgreppel die het perceel liggend langs de Markt scheidt van het perceel langs de Romboutstraat. De greppel kan op grond van het aangetroffen aardewerk gedateerd worden in de 12^e tot 14^e eeuw.

1 Van Kerkhoven e.a. 2011.

Hoewel ook in het zuidelijk deel veel kuilen zijn aangetroffen liggen deze hier veel meer verspreid. Ook hier kunnen de kuilen gedateerd worden in de middeleeuwen tot in recente tijd. Een aantal kuilen kan hier echter onder enig voorbehoud gedateerd worden in de 11^e of 12^e eeuw, de 12^e of 13^e eeuw of de 13^e tot eerste helft 14^e eeuw. Het is opvallend dat zich tussen het aardewerk ook enkele oudere fragmenten van Karolingische bolpotten bevinden. Hieruit blijkt dat in de 8ste of 9de eeuw bewoning in de omgeving moet zijn geweest. Wat de zuidelijke helft van het onderzoeksterrein met name onderscheidt van het noordelijke deel is de aanwezigheid van een groot aantal paalkuilen. Hierin kunnen tenminste twee structuren herkend worden en delen van een mogelijke derde structuur.

Structuur 1 bestaat uit vier parallelle rijen van elk twee of drie paalkuilen. De structuur loopt echter nog verder door in zuidwestelijke richting tot buiten het opgegraven areaal. De structuur heeft, binnen het plangebied, een maximale lengte van 8,75 en een maximale breedte van 9,50 meter. De structuur is geïnterpreteerd als een bootvormige huis/boerderijplattegrond bestaande uit vier rijen gebintstijlen. Parallellen voor deze structuur zijn bijvoorbeeld gevonden in Brecht-Hanenpad², Evergem Schoonstraat – Ralingen en Aalter.³ Op grond van het aangetroffen aardewerk kan de structuur gedateerd worden in het tweede kwart van de 12^e eeuw. Een 14C-datering van twee graankorrels uit één van de sporen van de structuur leverde een datering op na kalibratie tussen 1026 en 1180.

Overlappend met structuur 1 bevond zich een tweede structuur. Deze structuur bestaat uit vier paalkuilen die samen een rechthoek vormen. De structuur heeft een maximale lengte van 4,80 en een maximale breedte van 4,40 meter. De structuur is geïnterpreteerd als een klein rechthoekig bijgebouw. Dergelijke bijgebouwen zijn een veelvoorkomend verschijnsel vanaf de prehistorie tot in de middeleeuwen. Voorbeelden van dergelijke structuren in middeleeuwse context zijn bijvoorbeeld aangetroffen bij het onderzoek op het HSL-traject te Antwerpen op de vindplaatsen Brecht-Hanenpad en Ekeren-Het Laar. Ook qua afmetingen, zo rond de 4 bij 4 meter, zijn deze goed vergelijkbaar. Een specifieke datering is voor deze structuren niet te geven. Op grond van één fragment aardewerk kan de structuur in de eerste helft van de 14^e eeuw gedateerd worden. Een C14-datering van verkoolde graankorrels uit het zelfde spoor als waarin het aardewerk is aangetroffen leverde een datering in 11^e tot midden-12^e eeuw. Mogelijk gaat het hier om ouder materiaal dat door verspitting in het spoor is terechtgekomen.

Bij het onderzoek is ook een aantal paalconfiguraties aangetroffen die gezien hun regelmatigheid mogelijk deel uit maakten van een structuur.

In werkput 1, overlappend met de structuren 1 en 2, liggen twee rijen van respectievelijk drie en vier paalkuilen en een lengte van elk drie meter. Beide rijen raken elkaar niet, maar liggen wel haaks op elkaar. Van deze sporen is er slechts één dateerbaar op grond van het aangetroffen aardewerk. Het aardewerk, fragmenten van een tuitpot van midden-Limburgs aardewerk, dateert tussen 1075 en 1175.

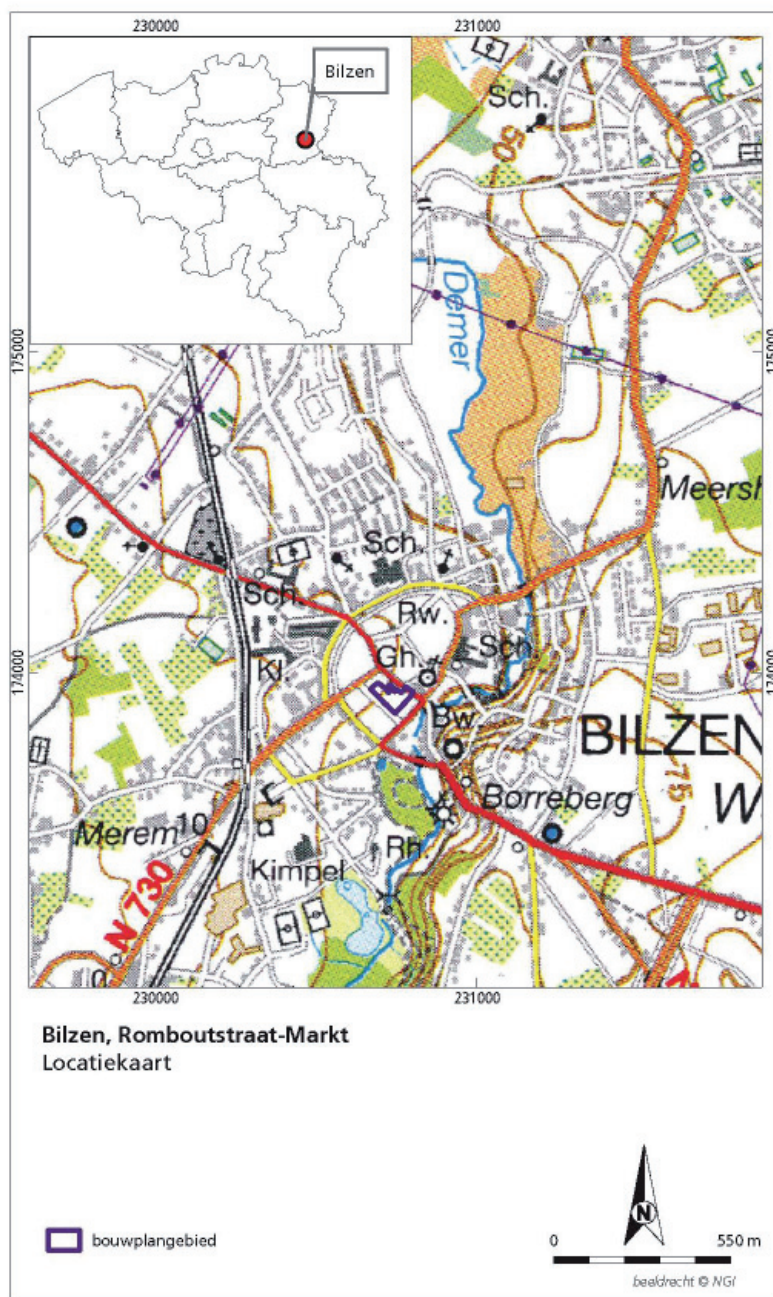
Een analyse van het vondstmateriaal, met name het aardewerk, lijkt te wijzen op een doorlopend gebruik van het terrein vanaf in ieder geval het begin van de 12^e eeuw of mogelijk het eind van de 11^e eeuw. Deze dateringen komen

2 Verbeek, Delaruelle & Bungeneers 2004.

3 De Clercq & Mortier 2001.

goed overeen met die van structuur 1. Het lijkt er dus op dat pas in deze periode het onderzoeksterrein daadwerkelijk bewoond werd. Een extensief gebruik van het terrein vanaf het einde van de 11^e eeuw tot in het begin van de 12^e eeuw is tevens mogelijk. Sporen van vóór de middeleeuwen zijn niet aangetroffen. In dat kader is het opmerkelijk dat een C14-datering van een verkoolde graankorrel en een zaadje van de vlier afkomstig uit een paalkuil, een datering opleverde tussen 50 vóór Christus en 75 ná Christus oftewel in de vroeg-Romeinse tijd.

De bewoningssporen die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek zouden de getuigen kunnen zijn van de opbloei van Bilzen in de 12^e eeuw die uiteindelijk leidden tot het verlenen van stadsrechten aan de nederzetting in het einde van de 12^e of het begin van de 13^e eeuw.



Afb. 1 - Ligging van het plangebied.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Aan de Romboutstraat te Bilzen is nieuwbouw gepland. Deze nieuwbouw bestaat uit een winkel- en wooncomplex met ondergrondse parkeergarage. Gezien de ligging in de historische binnenstad van Bilzen werd de kans groot geacht dat bij de bouwwerkzaamheden archeologische resten verstoord zouden worden. Om deze verwachting te toetsen is in 2011 door Condor Archaeological Research BVBA in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁴ Hierbij zijn in het plangebied sporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen.

BAAC bv heeft vervolgens in april 2012 in het plangebied een definitieve archeologische opgraving uitgevoerd. Hierbij zijn nederzettingssporen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen. In totaal is 1119 m² onderzocht, waarvan een deel middels twee vlakken. Hierbij zijn 344 sporen gedocumenteerd, waarvan er uiteindelijk 307 antropogeen bleken. Gedurende het onderzoek zijn vele honderden fragmenten aardewerk, bouwkeramiek, natuursteen, metaal en andere materiaalcategorieën aangetroffen.

Het onderzoek is tussen 11 tot 26 april 2012 uitgevoerd. De opdrachtgever was VLS Development nv. Het veldteam bestond uit drs. A. ter Wal (senior archeoloog), M. Kalshoven MA (archeoloog) en W. Kemme (archeoloog).

Ligging van het plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de Romboutstraat te Bilzen. Het plangebied wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Romboutstraat en aan de noordoostzijde door de bebouwing langs de Markt. In de overige richtingen wordt het plangebied begrensd door bebouwing langs beide genoemde straten.

4 Van Kerkhoven e.a. 2011.

1.2 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Toponiem	Bilzen, Romboutstraat-Markt
Type onderzoek	Archeologische opgraving
Datum onderzoek	11 tot 26 april 2012
Datum rapportage	Augustus 2012
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch 5222 BS 's-Hertogenbosch 073-6136219
Projectleider	drs. A. ter Wal
BAAC-rapport	A-12.0066
Veldmedewerkers	W. Kemme Ma M. Kalshoven Ma drs A. ter Wal drs T. Dyselinck drs. F. van Nuenen
Vondstdeterminatie	drs O. Van Remoorter drs. A. ter Wal
Specialistisch onderzoek	BIAX BAAC Vlaanderen
Opdrachtgever	VLS Development nv
Bevoegde overheid	ZOLAD+

Locatiegegevens

Provincie	Limburg
Gemeente	Bilzen
Plaats	Bilzen
Toponiem	Romboutstraat
Kadastrale gegevens	Afdeling: 1 Sectie: M Percelen : 358p, 362r, 362s, 362t, 365x, 368p, 368r, 370v, 370w, 371e, 372g, 372h, 374n, 375d, 378c en 377e
Oppervlakte	circa 1200 m ²
Coördinaten (Lambert)	NW: 230678/173946 NO: 230689/173958 ZW: 230731/173913 ZO: 230752/173933



2 Landschappelijke, historische en archeologische achtergronden⁵

Voordat de resultaten van het onderzoek aan de orde komen, wordt eerst aandacht besteed aan de landschappelijke, historische en archeologische achtergronden van de onderzoekslocatie.

2.1 Landschappelijke achtergronden

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor een vestigingsplaats. De ligging van archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate gecorreleerd aan het landschap. In dit hoofdstuk zal de landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied beschreven worden, waarbij eerst wordt ingegaan op de algemene ontwikkeling van het onderzoeksgebied.

De geologische kaart laat zien dat het plangebied aan de rand van de Demervallei ligt, binnen het rivieralluvium van de Demer. De ondergrond bestaat hier uit fluviatiele afzettingen uit het Holocene of het laat-Weichseliaan. Deze afzettingen liggen op eolische afzettingen uit het Weichseliaan of hellingsafzettingen die op hun beurt op fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan liggen. Aan weerszijden van de Demervallei liggen de eolische afzettingen uit het Weichseliaan of hellingsafzettingen aan het oppervlak. Ten noordwesten van het plangebied komt lemig zand voor dat bestaat uit een afwisseling van dunne laagjes zand behorende tot de Formatie van Wildert, en leem (Brabants Leem), bestaande uit een groter aandeel van zand. Aangezien het plangebied in de stadskern van Bilzen ligt, is het onduidelijk welke bodem precies op deze locatie voorkomt. Door de dichte bebouwing kon hier niet gekarteerd worden. Volgens de bodemkaart van Vlaanderen worden rondom het plangebied Ldc (matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur (B-horizont), Abaz (droge leemgronden met een textuur B-horizont) en Aca0 bodems (matig droge leembodem met een textuur B-horizont) aangetroffen. Het plangebied bevindt zich vermoedelijk in een zone met Aca0 bodem. Deze leemgronden hebben zich ontwikkeld in het Pleistocene lössdek en vertonen onder de A-horizont een aangerijkte textuur B-horizont. De bouwvoor is een donkerbruin homogeen humushoudende leem die rust op een geelbruine overgangshorizont. De dikte van deze A-horizont is meer dan 40 cm. De Bt-horizont bestaat uit bruine, zware leem met een meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes. Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt.

⁵ Naar Van Kerkhoven 2011.

2.2 Historische achtergronden

De vroegst aangetoonde bewoning in Bilzen gaat terug tot in de ijzertijd. Archeologische vondsten onder het marktplein in 2006 wijzen in ieder geval naar een periode die ruwweg kan gesitueerd worden tussen 750 en 75 B.C. In de Romeinse tijd bestond Bilzen als een kleine nederzetting langs de heirbaan Tongeren - Nijmegen. Ten tijde van de Merovingische dynastie was het bekend onder de naam Belisia, mogelijk afgeleid van het Keltische Belisa, 'helder water'. Ook de naam Belesia komt voor tijdens deze periode. Bilzen evolueerde tot een versterkte woonkern die tijdens de 7de en 8ste eeuw waarschijnlijk deel uitmaakte van het domein van de abdij van Munsterbilzen. Na de invallen van de Noormannen en na de bestuurlijke chaos die volgde op het uiteenvallen van het Frankische Rijk, kwam Bilzen, samen met Kolmont, in het bezit van de heren van Doba-Moha. De graaf van Loon slaagde er echter in om Kolmont-Bilzen te annexeren en verleende aan zijn nieuwe onderdanen het Luikse recht. Bilzen verwierf derhalve het statuut van stad in 1170. De versterkte nederzetting ontwikkelde zich tot een handelscentrum en werd door graaf Lodewijk I van Loon ingepalmd in ruil voor privileges. De Luikse prins-bisschop Rudolf van Zähringen vernielde Bilzen in 1180. In 1251 kreeg het de stadstitel van het Graafschap Loon, waar het ook de gele en rode kleuren in het wapenschild aan overhoudt. Langs de Demer werd een begijnhof gesticht. In 1366 kwam het graafschap onder het bewind van de prinsbisschop van Luik en kreeg Bilzen het statuut van Goede Stad. Ondertussen was de stad ook volledig omweld. De Zusters Franciscanessen bouwden er in de 15de eeuw een klooster, hetwelk in 1836 door de Zusters van het Heilig Graf werd betrokken.

De stad werd in de loop van haar geschiedenis herhaaldelijk door legerbenden verwoest. Tijdens de Luikse successiestrijd tussen Willem van der Marck en Johan van Horne in 1483 werd de stad nagenoeg helemaal verwoest en ontmanteld. Ook in de 16de en 17de eeuw vonden plunderingen en vernielingen plaats door de nabijheid van de vesting Maastricht. Tijdens de 17de en 18de eeuw had ze zwaar te lijden van militaire opeisingen en inkwartieringen. De talloze inkwartiering van vreemde troepen hielden economische heropleving tegen. Na de Franse annexatie van het prinsbisdom Luik in 1795 werd Bilzen kantonhoofdplaats en ressorteerde zij onder het departement van de Nedermaas met Maastricht als hoofdstad.

Op de Ferrariskaart (eind 18de eeuw) is te zien dat het plangebied zich binnen de stad Bilzen bevindt, meer bepaald in een zone met achtererven. Deze achtererven horen bij huizen die aan de Markt gelegen zijn. Ze werden waarschijnlijk gebruikt als moestuin. De huidige Romboutstraat werd weergegeven als een klein pad dat tot net ten zuiden van het plangebied liep. De stadskern van Bilzen was indertijd nog volledig omgeven door wallen en een gracht die geflankeerd werd door bomen. Op de atlas van de buurtwegen (1840) is dezelfde situatie te zien. Hier is ook de Romboutstraat al op te herkennen, maar loopt deze door tot aan de huidige Demerlaan. De grachten waren ondertussen reeds gedempt, de wallen zijn nog steeds herkenbaar in het wegenpatroon.

2.3 Archeologische achtergronden

Volgens de data beschikbaar in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) zijn er in de omgeving van het plangebied verschillende meldingen bekend die vooral dateren uit de Middeleeuwen tot en met de Nieuwste Tijd . De meeste meldingen zijn afkomstig van archeologische onderzoeken. Het plangebied ligt in de onmiddellijke omgeving van de markt en de kerk. In deze zone werden verschillende restanten van bewoning (o.a. waterputten, hoeve) uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwste Tijd gevonden (inventarisnr. 700.487, 915.011 en 915.013). Rondom de kerk werden eveneens resten van oudere fases van de kerk en bijhorende begravingen gevonden (inventarisnr. 700.488 en 915.012). Direct ten noorden van het plangebied zijn restanten van een huis, brouwerij en een weg uit de Nieuwe Tijd gevonden (inventarisnr. 52.889).

2.4 Vooronderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal drie werkputten aangelegd . De spoordichtheid verschilde per werkput, zo werden er beduidend meer sporen aangetroffen in werkput 1, dicht bij de markt gelegen, dan in werkput 2, die vlakbij de Romboutstraat ligt.

In werkput 1 zijn vijftien sporen aangetroffen. Het gaat om één laag en veertien kuilen. Hiervan zijn er twee van recente(re) oorsprong, vanwege de donkere homogene vulling en de aanwezigheid van kolengruis. In werkput 2 werden vier sporen aangetroffen. Het gaat om drie kuilen en een greppel. In werkput 3 werden zes kuilen geregistreerd.

In de drie werkputten kon een aantal sporen aan de hand van het aangetroffen aardewerk in de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd geplaatst worden.

De meerderheid van het gevonden aardewerk behoort tot de categorie witbakkend aardewerk, soms met geel loodglazuur. Dit soort aardewerk wordt gedateerd van 1300 tot 1800. De andere sporen, met uitzondering van de recente kuilen, konden op grond van hun gelijke vulling in dezelfde periode gedateerd worden. Twee sporen in werkput 2 dateerden mogelijk uit een vroegere periode gezien hun lichtere vulling. Enkele kuilen bevatten fragmenten van houtskool, aardewerk, slak, dierlijk bot en verbrande leem. In één spoor werd de aanwezigheid van fosfaat opgemerkt. Hieruit is geconcludeerd dat het waarschijnlijk afvalkuilen betrof.

3 Vraagstellingen

Het doel van de opgraving is het veiligstellen en documenteren van de aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Voor zover mogelijk worden onderstaande vragen, zoals geformuleerd in de Bijzondere Voorwaarden, beantwoord:⁶

- Welke sporen zijn met zekerheid te relateren aan bewoning?
- Wat is de onderlinge samenhang tussen deze sporen?
- Zijn er sporen uit de protohistorie te herkennen (cfr. Markt Bilzen, 2006)?
- Zijn er erfafscheidingen te herkennen?
- Zijn de sporen te relateren aan een bepaalde functie?
- Zijn er qua datering bijkomende stratigrafische elementen op te merken (brandlagen,...)?

Afb. 2 - Impressie van het veldwerk.



6 Bijzondere Voorwaarden, z.j..



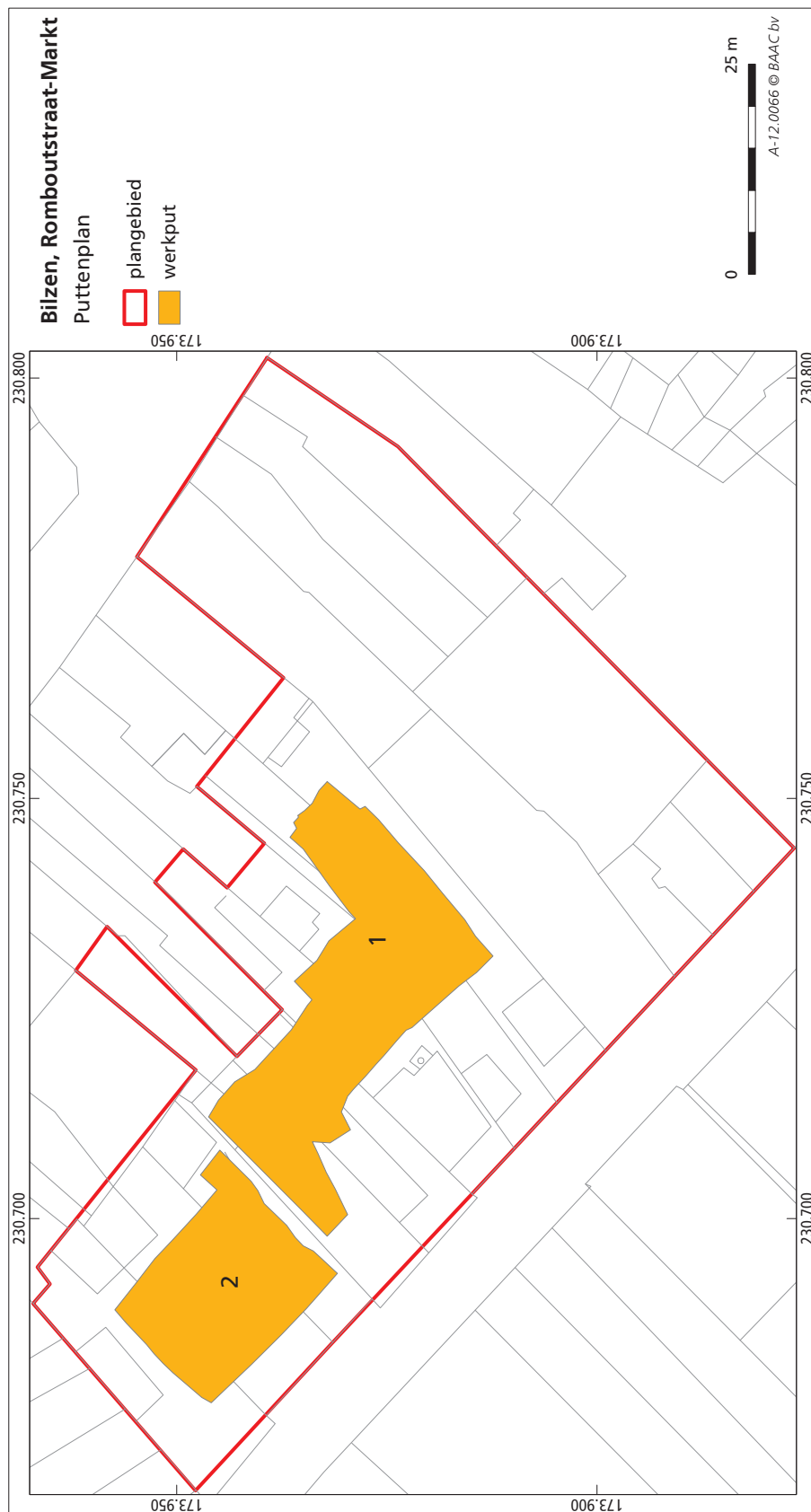
4 Werkwijze

Tijdens het onderzoek is circa 1119 m² vlakdekkend onderzocht. Hiervan is 240 m² onderzocht door middel van twee vlakken.

In het plangebied zijn twee werkputten aangelegd. Werkput 1 bevindt zich aan de noordwestzijde van het plangebied, werkput 2 aan de zuidoostzijde. Beide werkputten zijn van elkaar gescheiden door een nog in gebruik zijnde riolering. Vanwege de beperkte ruimte binnen de bestaande bebouwing is werkput 1 in twee fasen aangelegd, waarbij eerst het zuidoostelijke deel is aangelegd en vervolgens weer dichtgegooid alvorens het noordwestelijke deel aan te leggen. Het vlak is in beide werkputten aangelegd met een bandenkraan met een gladde bak. De vondsten zijn per stratigrafische eenheid, per spoor of in vakken van 5 bij 5 meter verzameld. Bij de aanleg van de vlakken is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Het vlak is gefotografeerd, getekend (1:50), beschreven en gewaterpast (om de 5 meter). De profielen en coupes zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor opgestelde Bijzondere Voorwaarden⁷ en de bij ministerieel besluit opgestelde minimum normen⁸.

⁷ Bijzondere Voorwaarden, z.j.

⁸ Ministerieel besluit tot bepaling van de minimumnormen voor de registratie en documentatie bij archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en de wijze van rapportering tot uitvoering van artikel 14, §3, van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium.



Afb. 3 - Puttenplan.



5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw

Binnen het plangebied is een aantal profielwanden opgenomen om de bodemopbouw over de gehele opgraving goed in beeld te kunnen brengen. In deze paragraaf volgt een beschrijving van de bodemprofielen ter plaatse van deze putten. De putten zijn tot in de top van de C-horizont aangelegd. Ter plaatse van werkput 1 bevond deze grens zich op gemiddeld 1,6 meter -mv, in werkput 2 op gemiddeld 1,3 meter -mv.

De bodemopbouw is binnen het plangebied vrij uniform. De top van de bodem vertoont duidelijke sporen van verstoring (tot een diepte van 72 tot 106 cm -mv). Dit uit zich met name in het vlekkerige karakter, maar ook in de aanwezigheid van glas en recent bouwafval. Deze laag is plaatselijk wel onder te verdelen in sublagen, bijvoorbeeld bestaande uit een puinpakket, maar lijkt toch in vrij korte tijd te zijn ontstaan. Het valt niet goed af te leiden of dit materiaal recentelijk gestort is, of dat de top van het pakket door menselijk toedoen recentelijk is verstoord. Waarschijnlijk betreft het een combinatie van de twee. Onder deze recentelijk verstoorde laag bevindt zich op verschillende plaatsen binnen het plangebied nog een intacte ophogingslaag bestaande uit bruingrijs tot donkerbruingrijs zeer siltig zand met houtskool en verbrande leem. Deze laag heeft een dikte van 20 tot 44 cm.

Onder het ophogingspakket is over het gehele plangebied een pakket siltig, zwak humeus, donkerbruingeel lemig zand aangetroffen. Deze afzetting betreft de oorspronkelijke C-horizont. De oorspronkelijke natuurlijke bodem die boven de C-horizont aanwezig is geweest voordat het gebied door de mens als akker in gebruik is genomen, is niet meer als zodanig herkenbaar.

5.2 Sporen en structuren

In de twee aangelegde werkputten zijn in totaal 344 sporen opgetekend. Hiervan zijn er 307 als antropogeen of mogelijk antropogeen geïnterpreteerd.

Bijlage 1 - allesporenkaart

Aard	Aantal
paalgat	90
kuil	167
greppel	10
recent	24
muur	1
lagen	15
natuurlijk	30
vervallen	7
Totaal	344

Tabel 1- Aard van de sporen en hun respectievelijk aantal

Het noordoostelijk deel van het onderzoeksterrein, het dichtst bij de bebouwing langs de Markt gelegen, wordt gekenmerkt door een dichte bezetting met vrij grote kuilen. Aan de uiterst westelijke zijde bevond zich een grote kuil gevuld met opvallend veel verbrand materiaal, voornamelijk baksteen en leem. Aannemelijk lijkt dat deze kuil het gevolg is van een ambachtelijke activiteit hoewel vooralsnog onbekend is wat deze activiteit inhield. Op grond van wat in het veld is waargenomen, dateren de meeste van de kuilen in dit deel van het onderzoeksgebied vermoedelijk uit de nieuwe tijd. De grootste concentratie kuilen wordt aan de zuidwestzijde afgesloten door een zuidoost-noordwest lopende greppel. Het lijkt waarschijnlijk dat deze greppel de grens vormde van de bij de bebouwing aan de Markt behorende erven. De zone ten zuidwesten van deze greppel, waartoe het restant van werkput 1 en de gehele werkput 2 behoort, onderscheidt zich van het noordwestelijke deel door een lagere spoordichtheid en een groter aandeel paalkuilen. Deze paalkuilen onderscheiden zich van de meeste van de kuilen door een veel lichtere vulling. Dit wijst er mogelijk op dat de paalkuilen ouder zijn dan de kuilen, wat bevestigd lijkt te worden door de eerste indruk van het vondstmateriaal afkomstig uit deze sporen. De sporen lijken vooralsnog te dateren in de 12^e tot 14^e eeuw.

De paalkuilen concentreren zich aan de oostzijde van werkput 2 en met name in de zuidoostzijde van werkput 1. Op deze laatste locatie tekent zich een deel van een vrij grote rechthoekige structuur af die vermoedelijk doorloopt in zuidwestelijke richting onder de nog bestaande bebouwing langs de Romboutstraat.

5.2.1 Structuren

In de paalkuilen zijn twee structuren (afb. 4) te herkennen en mogelijke restanten van enkele andere. Deze structuren bevinden zich allen in het zuidwestelijke deel van werkput 1.



Afb. 4 – Overzicht van de structuren 1 en 2.

Structuur 1 (afb. 5)

- onderzoek

Structuur 1 bevindt zich in werkput 1 maar loopt waarschijnlijk door in zuidwestelijke richting tot buiten het plangebied. De structuur werd zichtbaar op vlak 1 en werd bij de aanleg direct als zodanig herkend.

- sporen

S 1088, 1113, 1115 – 1118, 1122, 1124, 1130 en 1178.

- constructie

De structuur bestaat uit vier parallelle rijen van elk twee of drie paalkuilen. De structuur loopt echter nog verder door in zuidwestelijke richting tot buiten het opgegraven areaal. De structuur heeft, binnen het plangebied, een maximale lengte van 8,75 en een maximale breedte van 9,50 meter. De afstand tussen de palen onderling binnen één rij varieert van 3,10 tot 3,85 meter. De afstand tussen de buitenste en binnenste rijen bedraagt 2,00 tot 2,25 meter, de afstand tussen de beide binnenste rijen bedraagt 5,20 tot 5,75 meter.

De diameter van de paalkuilen varieert van 80 tot 150 cm, de diepte van 16 tot 50 cm. Hierbij zijn de buitenste palen gemiddeld iets ondieper.

- wanden

De beide buitenste rijen palen maakten waarschijnlijk deel uit van de wandconstructie.

- ingangen

Het is niet duidelijk waar de ingangen hebben gelegen.

- dak

Over de vorm of constructie van het dak kunnen geen uitspraken worden gedaan. Zowel een zadeldak (met een rechte gevel) als een schilddak (met een afgerond of schuin dak) behoort tot de mogelijkheden.

- verdwijnen van het gebouw

In zeven van de tien paalkuilen is een kern geconstateerd, sporen van het uitgraven van palen zijn niet waargenomen.

- vondsten en datering

Binnen de sporen van de structuur zijn vooral Maaslands aardewerk en Zuid-Limburgs aardewerk gevonden. Enkele scherven Mayen en een scherp kogelpot aardewerk zijn geïnterpreteerd als opspit. Onder de 19 fragmenten Maaslands aardewerk bevinden zich twee randen van kookpotten. De eerste, een sikkelerand zonder incisie (v.111.2), komt voor tot het midden van de 11de eeuw. Van de tweede, een uitgebogen driehoekige rand (v.156.1) ligt de datering waarschijnlijk tussen 1050 en 1225. Onder het Zuid-Limburgs aardewerk bevinden zich zowel gedraaide fragmenten uit de periode rond 1100 als handgevormde fragmenten uit de 12de eeuw. Tussen de gedraaide fragmenten zijn twee randen te noemen, namelijk een horizontaal geknikte rand van een amfoor (v.155.1) en een onbekende naar buiten geknikte rand (v.136.6). Gezien

de handgevormde fragmenten wordt een datering aangehouden in het tweede kwart van de 12de eeuw. Een ¹⁴C-datering van twee graankorrels uit spoor 1118 leverde een datering op na kalibratie tussen 1026 en 1180. Deze datering is vrij ruim maar spreekt die op grond van het aardewerk niet tegen. Enkele fragmenten 14de of 15de-eeuws roodbakkend aardewerk en grijs steengoed uit S1130 zijn vanwege deze C14 datering geïnterpreteerd als intrusie.

-oversnijdingen

Eén paalkuil, spoor 1088, wordt oversneden door paalkuil S1089 die deel uitmaakt van structuur 2. Verder oversnijdt paalkuil 1124 de paalkuil 1186 die op zijn beurt paalkuil 1086 oversnijdt (zie de Harrismatrix, bijlage 5).

- typochronologische toewijzing en parallellen

In de volle middeleeuwen, vanaf de 10^e eeuw tot in de 13^e eeuw, zijn bootvormige plattegronden de meest voorkomende constructievorm. Hierbij zijn vormen met twee rijen gebintstijlen het meest gebruikelijk. Structuur 1 lijkt echter vier rijen gebintstijlen te hebben gehad. Parallellen voor deze structuur zijn bijvoorbeeld gevonden in Brecht-Hanenpad⁹, Evergem Schoonstraat – Ralingen en Aalter.¹⁰ Hier werden zij gedateerd in respectievelijke 10^e tot 11^e eeuw, de 12^e eeuw en de 11^e tot 12^e eeuw.

Een andere mogelijkheid is dat de buitenste rijen palen geen dragende functie hadden, oftewel geen gebintpalen zijn, maar de wand van het gebouw vormden. De gemiddeld iets geringere diepte van de palen zou hier op kunnen wijzen. In dit geval betreft het een voorbeeld van het veel gebruikelijker type plattegrond met twee rijen gebintpalen. Voorbeelden van dit type zijn in geheel Vlaanderen en het zuiden van Nederland, en verder daar buiten, aangetroffen.¹¹ Deze plattegronden tellen over het algemeen drie, vier of vijf gebintparen. Wandpalen zijn door hun geringere diepte vaak niet meer aanwezig. In de gevallen waar zij nog wel aanwezig zijn, bijvoorbeeld in Hove-Hovener veld en Grobbendonk-Ouwen¹², liggen de wandpalen op gelijke hoogte met de gebintpalen. Deze plattegronden zijn, zoals eerder vermeld, bootvormig; de wanden van de plattegrond wijken aan de uiteinden naar binnen toe. In principe past structuur 1 in dit beeld als de beide meest noordoostelijke palen als wandpalen worden beschouwd. Waarin structuur 1 echter afwijkt van de genoemde voorbeelden is het ontbreken van één of twee sluitpalen; dit zijn gebintpalen die in de korte wand staan. Deze bevinden zich gewoonlijk in het midden van de korte zijde van de plattegrond, op korte afstand van elkaar. Bij structuur 1 zijn van deze palen geen sporen aangetroffen.

Ook de typen die zijn onderscheiden door Huijbers¹³ vertonen allen deze sluitpalen. Door het ontbreken van deze palen lijkt structuur 1 niet goed te passen binnen de typologie van Huijbers. Type H4, met rechte rijen gebint- en wandpalen lijkt het meest in aanmerking te komen. Dit type wordt door Huijbers gedateerd tussen 1175 en 1200, maar zij geeft aan te vermoeden dat dit type ook na 1200 nog in gebruik was. Deze datering is in principe in overeenstemming met die op grond van het aardewerk en de ¹⁴C-datering.

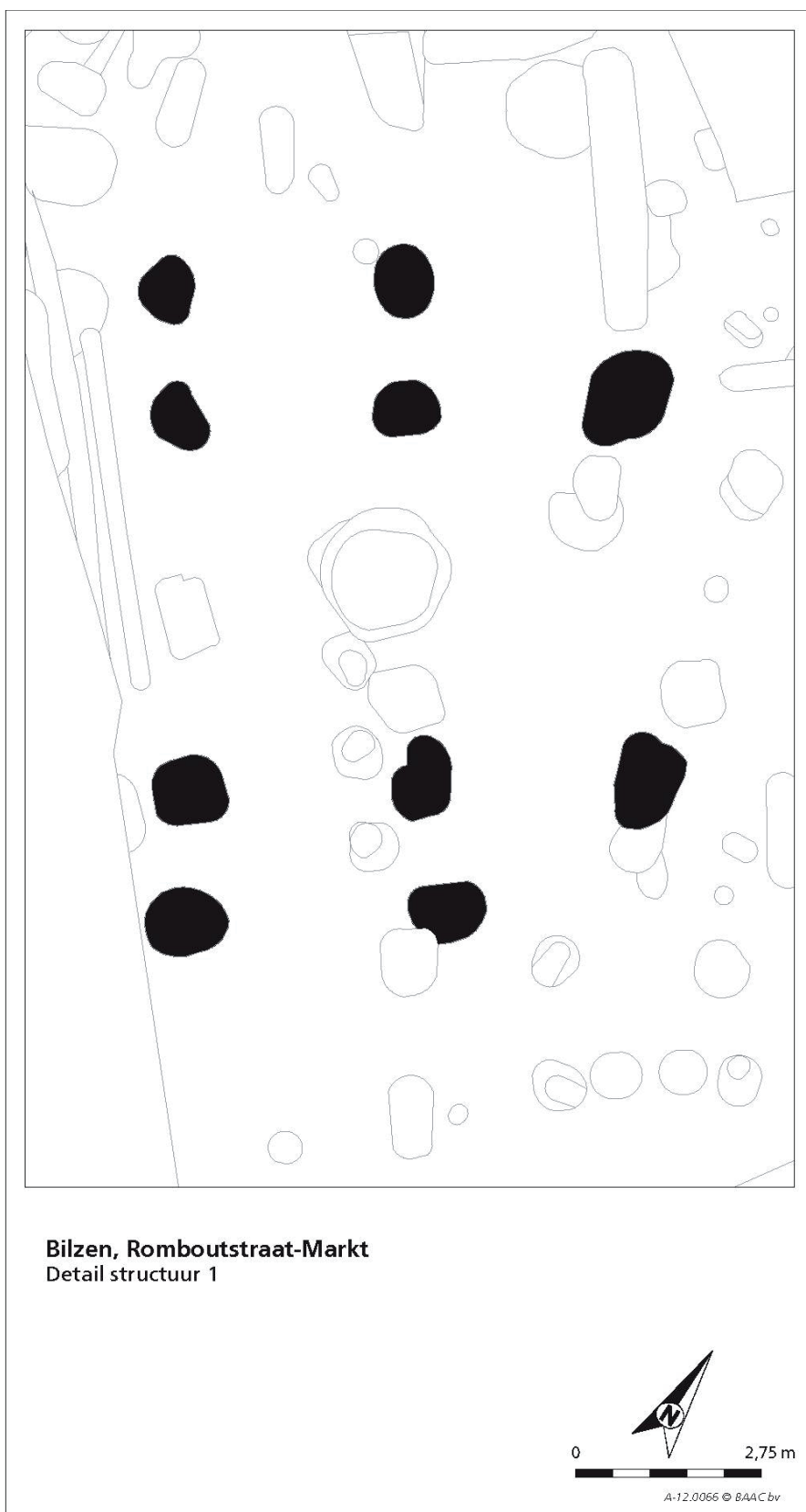
9 Verbeek, Delaruelle & Bungeniers 2004.

10 De Clercq & Mortier 2001.

11 Zie bijv. Annaert 2009.

12 Annaert 2009.

13 Huijbers 2012.



Afb. 5 – structuur 1.

Structuur 2 (afb. 6)

- onderzoek

Structuur 2 bevindt zich in werkput 1 en overlapt deels met structuur 1. De structuur werd zichtbaar op vlak 1 en werd pas gedurende de uitwerking als zodanig herkend.

- sporen

S 1084, 1089, 1120, 1126.

- constructie

De structuur bestaat uit vier paalkuilen die samen een rechthoek vormen. De structuur heeft een maximale lengte van 4,80 en een maximale breedte van 4,40 meter. De diameter van de paalkuilen varieert van 90 tot 100 cm, de diepte van 22 tot 38 cm.

- wanden

De palen maakten waarschijnlijk deel uit van de wandconstructie.

- ingangen

Het is niet duidelijk waar de ingang heeft gelegen.

- dak

Over de vorm of constructie van het dak kunnen geen uitspraken worden gedaan.

- verdwijnen van het gebouw

In twee van de paalkuilen is een kern geconstateerd, sporen van het uitgraven van palen zijn niet waargenomen.

- vondsten en datering

Binnen de sporen van de structuur zijn zes fragmenten Maaslands aardewerk en één scherf Zuid-Limburgs aardewerk gevonden. Tussen het Maaslands aardewerk bevindt zich een sikkeland zonder incisie met een datering tot het midden van de 11de eeuw. Het fragment Zuid-Limburgs aardewerk is gedraaid en dateert tussen 1075 en 1125. Deze datering is vanwege ontbreken van jonger aardewerk aangehouden voor de structuur. Een C14-datering van enkele graankorrels uit hetzelfde spoor als bovengenoemd aardewerk leverde een datering tussen 1025 en 1158 op. Beide dateringen zijn met elkaar in overeenstemming.

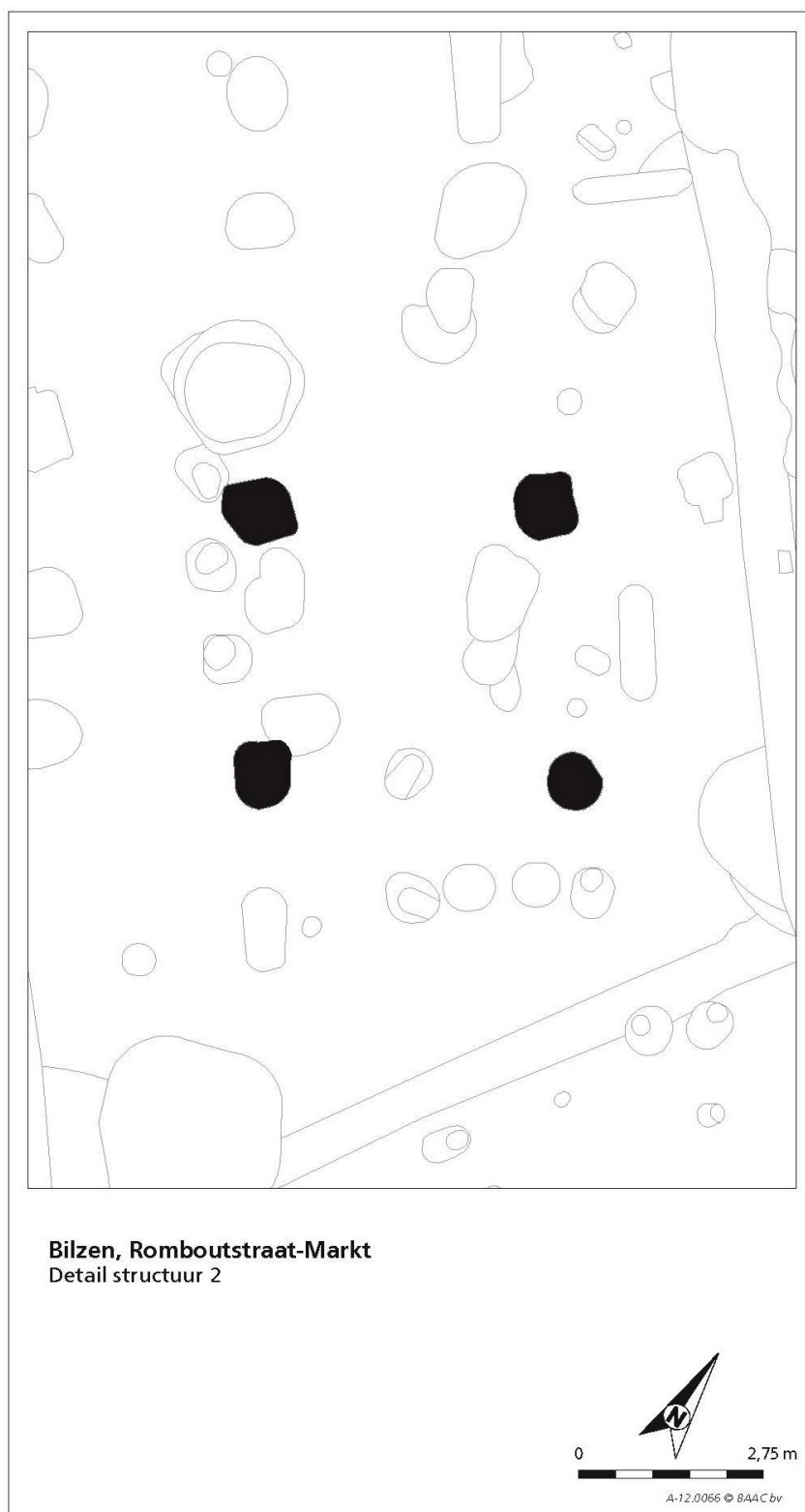
- oversnijdingen

Eén paalkuil, spoor 1089, oversnijdt paalkuil S1088 die deel uitmaakt van structuur 1 (zie de Harrismatrix, bijlage 5).

- typochronologische toewijzing en parallellen

Kleine rechthoekige bijgebouwen opgebouwd uit vier palen zijn een veelvoorkomend verschijnsel vanaf de prehistorie tot in de middeleeuwen. Voorbeelden van dergelijke structuren zijn bijvoorbeeld aangetroffen bij het onderzoek op het HSL-traject te Antwerpen op de vindplaatsen Brecht-

Hanenpad en Ekeren-Het Laar.¹⁴ Ook qua afmetingen, zo rond de 4 bij 4 meter, zijn deze goed vergelijkbaar. Een specifieke datering is voor deze structuren niet te geven. In de typologie van Huijbers behoort structuur 2 tot het type B2.¹⁵



Afb. 6 – structuur 2.

14 Verbeek, Delaruelle & Bungeneers 2004.

15 Huijbers 2012.

Mogelijke structuurdelen

Bij het onderzoek is ook een aantal paalconfiguraties aangetroffen die gezien hun regelmatigheid mogelijk deel uit maakten van een structuur. Aangezien de aard van de structuur niet duidelijk is worden deze hier kort behandeld.

In werkput 1, overlappend met de structuren 1 en 2, liggen twee rijen van respectievelijk drie en vier paalkuilen en een lengte van elk drie meter.¹⁶ Beide rijen raken elkaar niet, maar liggen wel haaks op elkaar. Van deze sporen is er slechts één dateerbaar op grond van het aangetroffen aardewerk. De paalkuilen hebben een diameter variërend van 70 tot 90 cm en een diepte variërend van 10 tot 30 cm. Een fragment Mayen uit de structuur is geïnterpreteerd als opspit. Binnen de sporen van de structuur zijn verder vier fragmenten Maaslands aardewerk, drie fragmenten gedraaid Zuid-Limburgs aardewerk uit de periode 1075-1125 en een fragment roodbakkend aardewerk gevonden. Het fragment roodbakkend aardewerk uit S1081 lijkt te duiden op een datering in de tweede helft van de 13de of de 14de eeuw.

5.2.2 Kuilen

Het vlak in het noordelijke deel bleek gedurende het onderzoek vrijwel geheel ingenomen door elkaar oversnijdende en in elkaar overlopende (afval)kuilen. Er zijn geen aanwijzingen dat de kuilen met een specifiek doel zijn aangelegd anders dan het begraven van afval. Hun vulling bestaat vrijwel steeds uit (donker)grijze, gevlekt lemig zand. De datering van de kuilen varieert van recent, gekenmerkt door onder andere vondsten van vensterglas en plastic, tot de 14^e eeuw. Een enkel spoor leverde nog ouder aardewerk op, uit de 11^e of 12^e eeuw, maar gezien de aard van de vulling van deze sporen (gevekt en zeer humeus) lijkt het aannemelijk dat het hier om secundair vergraven aardewerk gaat. Het noordoostelijk deel van de werkput werd ingenomen door de rand van een grote, met meerdere te onderscheiden vullingen gevulde kuil. Deze vullingen werden gekenmerkt door de aanwezigheid van grote hoeveelheden verbrand leem, baksteenfragmenten en houtskool. Aangezien van deze kuil maar een klein deel onderzocht kon worden, is de precieze aard van het spoor niet duidelijk. De veelvuldig aanwezige aanwijzingen voor verbranding wijzen in ieder geval op een vrij grootschalige activiteit waarbij vuur een rol speelde. Specifieke bijproducten als aardewerkmisbaksels of metaalslakken zijn niet aangetroffen. De verbrande leem en baksteenfragmenten zouden kunnen wijzen op de productie van bakstenen, dit lijkt echter geen activiteit die plaatsvond in een stadskern. Afwijkend van de overige kuilen is kuil 1075 aan de zuidzijde van werkput 1. Deze grote kuil, onregelmatig rond van vorm, heeft een maximale diameter van 3 meter en een diepte van 1,48 meter. De vorm in doorsnede is rond. In de vulling zijn meerdere lagen herkenbaar; onderin bestaat die uit grijs lemig zand met daarboven een pakket roodbruin verbrande (?) leem waarboven zich houtskoolrijk materiaal bevindt. Ook voor deze kuil lijkt een interpretatie als afvalkuil voor de hand te liggen waarbij de bovenste vullingen afkomstig zijn uit een haard of iets dergelijks. In de kuil zijn naast vier fragmenten Elmpt en vier fragmenten Maaslands aardewerk ook twee fragmenten Zuid-Limburgs aardewerk en twee fragmenten grijs steengoed gevonden. De jongste scherven zijn een scherf van een Maaslandse grape met lintoor uit de 14de eeuw en een kraagrand met radstempelversiering van een 14de-eeuwse kan van grijs steengoed. Vanwege de aanwezigheid van Elmpt

16 Spoornummers resp. 1119, 1121, 1123 en 1080-1083.

wordt een datering aangehouden in de eerste helft van de 14de eeuw. Hoewel ook in het zuidelijk deel veel kuilen zijn aangetroffen liggen deze hier veel meer verspreid. Ook hier kunnen de kuilen gedateerd worden in de middeleeuwen tot in recente tijd. Een aantal kuilen kan hier echter onder enig voorbehoud gedateerd worden in de 11^e of 12^e eeuw, de 12^e of 13^e eeuw of de 13^e tot eerste helft 14^e eeuw. het voorkomen van ouder vondstmateriaal in jongere sporen is echter ook hier een reële mogelijkheid. Een specifieke functie van deze kuilen kon ook hier niet worden vastgesteld. De meeste kuilen hebben een zeer beperkte diepte, een enkele kuil is dieper, tot een maximale diepte van 100 cm. Hun vorm in doorsnede is vrijwel steeds komvormig of rond. De vulling van de sporen bestaat uit grijze tot donkergrijze gevlekt lemig zand, zonder gelaagdheid. Hieruit blijkt dat de kuilen over het algemeen in één keer zijn dichtgestort. Een uitzondering is kuil 2035, een rechthoekige kuil van circa 1,90 bij 1,10 meter. In doorsnede was deze kuil trechtervormig met een maximale diepte van 64 cm. Ook deze kuil had een vrij homogene grijze vulling echter afgewisseld met een houtskoolrijke laag. De kuil heeft helaas geen daterend materiaal opgeleverd.

5.2.3 Greppels

Binnen het onderzoek zijn acht greppels aangetroffen. In werkput 2 bevindt zich één smalle greppel van 40 cm breed en 8 meter lang. De diepte van de greppel bedraagt slechts 18 cm. De oriëntatie van de greppel, noordoost-zuidwest, is min of meer gelijk aan de huidige perceelgrenzen, het is dus zeer goed mogelijk dat de greppel hier mee samenhangt. De datering van de greppel is onduidelijk. In werkput 1 zijn drie kleine fragmenten van greppels aangetroffen met een maximale lengte van 4 meter en een diepte van slechts enkele centimeters. Over functie en datering van deze greppels zijn geen uitspraken mogelijk.

Aan de zuidzijde van werkput 1 liggen twee parallelle greppeltjes met een breedte van circa 35 cm en een diepte van 22 cm. De lengte van de greppeltjes bedraagt 5,5 en 10 meter. De functie en datering van deze sporen is onduidelijk. Greppel 1026 loopt in noordwest-zuidoostelijke richting over de gehele breedte van werkput 1. De greppel is waargenomen over een lengte van 18,5 meter en heeft een breedte van 1 meter. De maximale diepte bedraagt 30 cm. In doorsnede was de greppel rond, de vulling bestond uit vrij homogeen grijze zandige leem. De greppel lijkt het noordelijke deel van werkput 1, welke vrijwel geheel in beslag wordt genomen door kuilen, af te scheiden van het zuidelijke deel, waar aanzienlijk minder kuilen liggen en waar paalkuilen de boventoon voeren. Het noordelijk deel lijkt een ander gebruik te hebben gekend dan het zuidelijk deel waardoor het aannemelijk lijkt dat de greppel een perceelgrens vertegenwoordigt. In de greppel zijn tien fragmenten aardewerk aangetroffen. Twee fragmenten lijken afkomstig te zijn uit Mayen en worden geïnterpreteerd als opspit. Verder zijn vier fragmenten Elmpt, vier fragmenten Maaslands aardewerk en een fragment vroeg roodbakkende aardewerk gevonden. Vanwege de combinatie van Elmpt en vroeg roodbakkend aardewerk wordt een datering aangehouden tussen 1250 en 1350.

De oversnijdingen van en door deze greppel bevestigen deze datering.

Dwars op greppel 1026, en oversneden door deze, ligt greppel 1071. De greppel is maximaal 75 cm breed en is waargenomen over een lengte van 18,5 meter.

De vorm van de greppel in doorsnede was rond, de diepte is maximaal 30 cm.

Deze greppel viel op door de zeer lichtgrijze vulling wat een zekere ouderdom deed vermoeden. De vulling lijkt overeen te komen met die van de paalkuilen toebehorend aan de omschreven gebouwplattegronden. Het lijkt dan ook aannemelijk dat de greppel gelijktijdig is met deze structuren, daterend materiaal is er echter niet aangetroffen in deze greppel. Uit oversnijdingen met andere sporen, onder andere greppel 1026, blijkt dat de greppel in ieder geval vóór 1225 gedateerd moet worden.

5.3 Vondsten

Tijdens de opgraving zijn 192 vondstnummers uitgedeeld met daarin in totaal 611 vondsten. Aardewerk is met afstand de grootste vondstcategorie, gevolgd door bot en bouwkeramiek. De meeste van deze vondsten konden worden toegeschreven aan specifieke sporen.

De vondsten zijn per stratigrafische eenheid, per spoor en per vulling of in vakken van 5 bij 5 meter verzameld. Bij de machinale aanleg van de werkputten zijn vondsten op het oog verzameld. Bij het couperen en afwerken is steeds schavenderwijze verdiept om op deze wijze zoveel mogelijk van het vondstmateriaal te verzamelen. Al het op deze wijze aangetroffen vondstmateriaal is verzameld, met uitzondering van het bouwkeramiek waarvan alleen kenmerkende fragmenten zijn verzameld. Bij de aanleg van de vlakken en bij het couperen is gebruik gemaakt van een metaaldetector.

Categorie	Aantal
Keramiek	395
Bouwkeramiek	41
Natuursteen	31
Bot	111
Metaal en slak	25
Glas	1
totaal	611

Tabel 2 - Vondsten naar categorie.

5.3.1 Aardewerk drs. A.C. van de Venne

5.3.1.1 Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek in Bilzen zijn in totaal 390 fragmenten aardewerk aangetroffen. Hiervan dateert het merendeel uit de volle en late middeleeuwen. Slechts één scherf is prehistorisch. Daarnaast dateren enkele fragmenten uit de Karolingische of nieuwe tijd. Acht fragmenten zijn niet te determineren. Het materiaal is hoofdzakelijk afkomstig uit sporen en structuren en is overwegend gefragmenteerd.

Als onderdeel van de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de aangetroffen sporen en structuren. Hiertoe is het aardewerk per vondstnummer gedetermineerd op het niveau van bakselsoort, vormgroep en waar mogelijk type. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de database. De scherven die aan een structuur konden worden toegeschreven zijn daarnaast in onderlinge samenhang bestudeerd om een complexdatering vast te stellen. Om inzicht te verkrijgen in de aanvang van (bewonings)activiteiten, de mate van continuïteit van bewoning en de beëindiging hiervan is het verzamelde aardewerk ook op vindplaatsniveau bestudeerd.

Hieronder zal een beknopt overzicht worden gegeven van de verschillende aardewerksoorten van de opgraving. Vervolgens zal de samenstelling van het

aardewerk worden besproken om bij toekomstig onderzoek een vergelijking te kunnen maken met andere vindplaatsen.

5.3.1.2 De aardewerksoorten

Het aardewerk dat in het (post)midleleeuwse deel van het onderzoek is aangetroffen kan worden onderverdeeld in zestien bakselgroepen. In deze paragraaf worden deze aardewerksoorten beknopt gepresenteerd. Per aardewerksoort wordt een beschrijving gegeven van het baksel, het vormenrepertoire en de relevante daterende kenmerken. Tevens wordt aangegeven welke classificatie gebruikt is voor de determinatie van de vondsten. Vervolgens worden de in Bilzen aangetroffen stukken besproken.

Mayen

In de omgeving van Mayen in de Eifel werd in de Karolingische periode aardewerk vervaardigd met een dunwandig, klinkend hard baksel. De magering is fijn tot middelgrof. Op de breuk zijn soms meerdere kleuren te onderscheiden variërend van bruin, donkergrijs en donkergroen tot beigegrijs en paars. Kenmerkend is het mica (kleine zwarte glimmende splinters vulkanisch mineraal) en gele of rode insluitsels die vaak op de breuk te zien zijn. Van dit soort aardewerk, dat wordt aangeduid als Mayen, zijn vrijwel uitsluitend bolvormige kookpotten vervaardigd met omgeslagen rand. Over het algemeen worden dergelijke potten gedateerd in de periode 725-900 na Chr., hoewel een iets latere datering niet is uitgesloten. Incidenteel is in Pingsdorf vergelijkbare ceramiek vervaardigd. Op het oog is dit echter moeilijk van Mayen te onderscheiden. Wat ook moet worden opgemerkt is dat in de 14de eeuw in Tongeren aardewerk vervaardigd met een fijn grijs baksel, al dan niet met bruinrode kern. Het baksel heeft veel weg van het aardewerk dat in de Karolingische tijd in Mayen is vervaardigd. De voor Mayen kenmerkende vulkanische mineralen in de vershraling ontbreekt echter. De 12 fragmenten uit Bilzen hebben in de meeste gevallen witte insluitsels, waardoor het waarschijnlijk geen Tongers aardewerk betreft. Hieronder bevinden zich twee verdikte bolle randen van zogenaamde bolpotten (v.130.1, 136.1). Deze worden door Van Es en Verwers ingedeeld bij het type W (wheelthrown) III A.



Afb. 7 - Randfragmenten
van Karolingische bolpotten
(v.130.1, 136.1, v.l.n.r.,
v.b.n.b.).



Rijnlands beschilderde waar

Rijnlands beschilderde waar, versierd met rode verfstrepen, komt voor het eerst voor aan het eind van de 9de eeuw en is kenmerkend voor de periode tussen circa 900 en 1225. Het meeste Rijnlands beschilderde waar is op de draaischijf vervaardigd. Het baksel is doorgaans hard en wit of geel van kleur, gemagerd met fijn zand. Zachte bakfels zijn zeldzaam. Sanke heeft een typologie opgesteld aan de hand van ovenafval uit de verschillende productiecentra in Pingsdorf en omgeving. De meest voorkomende vorm is de tuitpot. Deze is gebruikt om vloeistoffen in te bewaren.

In Bilzen zijn zes fragmenten aardewerk op basis van de fijne zandmagering toegeschreven aan Rijnlands beschilderde waar. Hiermee is het aandeel Rijnlands beschilderde waar laag in verhouding met de andere aardewerksoorten. Dit heeft waarschijnlijk te maken met een zwaartepunt van bewoning van de vindplaats in het laatste kwart van de 11de en de 12de eeuw, wanneer de opkomst van Zuid-Limburgs aardewerk het Rijnlands beschilderde waar van de markt verdringt.

Zuid-Limburgs aardewerk

In een aantal productiecentra in Zuid-Limburg (Brunssum, Schinveld, Nieuwenhagen en Waubach) werd vanaf midden van de 11de eeuw tot in de 14de eeuw aardewerk vervaardigd. Dit worden gekenmerkt door een overwegend wit tot lichtgeel baksel en een relatief grove zandmagering (0,3-1,0 mm), op grond waarvan het in de meeste gevallen goed is te onderscheiden van Rijnlands beschilderde waar. De stukken zijn dikwijls met rode verfstrepen gedecoreerd. Rond 1100 komt daarnaast in beperkte oplage ook geglaazuurd aardewerk voor, vergelijkbaar met de producten uit Andenne en omgeving. Het vormenrepertoire bestaat hoofdzakelijk uit kogelpotten, tuitpotten (amforen) en later kannen, maar op kleinere schaal zijn onder andere ook schalen en bekervormen vervaardigd. De wijze van productie (handgevormd of gedraaid) varieert door de tijd en is een belangrijk daterend kenmerk. In combinatie met de ontwikkeling in vorm en decoratie heeft Bruijn een typochronologie opgesteld voor het Zuid-Limburgse aardewerk. Deze vormt het uitgangspunt voor de beschrijving van de vondsten uit Bilzen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat enige voorzichtigheid geboden is bij de dateringen. Hoewel de relatieve chronologie van Bruijn breed aanvaard wordt, blijft de relatie van de eerste drie perioden (periode B, A en I) een punt van nader onderzoek.

Bij het onderzoek in Bilzen zijn in totaal 93 fragmenten Zuid-Limburgs aardewerk aangetroffen. Deze hebben hoofdzakelijk behoord tot amforen en kogelpotten. Scherven met een handgevormd wit poreus baksel, uit de beginfase van de productie van Zuid-Limburgs aardewerk (1050-1100), lijken te ontbreken. Dit aardewerk werd vooral lokaal gebruikt. Het op de draaischijf vervaardigde aardewerk uit de hierop volgende periode (1075-1125) was een exportproduct met een bovenregionale spreiding. Hiervan zijn wel fragmenten aangetroffen in Bilzen. Zo zijn vier horizontaal geknikte randen van amforen volgens Bruijn in deze periode te plaatsen (v.155.1). Een sikkelerand van een kookpot is ook in deze periode te plaatsen (v.1.4). Van een aantal andere randen zijn geen parallellen bekend, maar gezien de witte gedraaide scherven vallen deze waarschijnlijk ook in deze periode (v.20.2, 30.1, 147.1, 136.6). Volgens Bruijn wordt na 1125 het aardewerk uit Zuid-Limburg weer met de

hand gevormd, tot circa 1200. In deze periode zijn vooral veel kogelpotten met driehoekig randprofiel vervaardigd. Tussen het materiaal uit Bilzen bevindt zich één afgeronde driehoekige rand (v.59.2), die waarschijnlijk dateert uit het tweede kwart van de 12de eeuw. Een eenvoudige afgeronde rand van een kogelpot heeft waarschijnlijk dezelfde datering (v.1.3). Twee afgeplatte randen van kogelpotten zijn jonger en dateren waarschijnlijk uit het laatste kwart van de 12de eeuw (v.29.1). Na circa 1175 komt naast handgevormd ook weer gedraaid aardewerk voor, dan verschijnen ook de eerste kannen met oor. Fragmenten van kannen van Zuid-Limburgs aardewerk zijn niet gevonden in Bilzen. Wel is een fragment van een gedraaide blokvormige rand te noemen van een amfoor, die waarschijnlijk dateert uit het laatste decennium van de 12de eeuw. De variatie in randvormen en decoratiemotieven laat zien dat producten uit deze streek Bilzen hebben bereikt tussen in ieder geval 1075 en 1225. Zowel handgevormd als gedraaid aardewerk is vertegenwoordigd in de vondstgroep.

Afb. 8 - Randfragmenten van Zuid-Limburgs aardewerk (v. 1.3, 1.4, 20.2, 29.1, 30.1, 59.2, 147.1, 155.1, v.l.n.r, v.b.n.b.).



Kogelpot aardewerk

Het kogelpot aardewerk, maakt met slechts zeven wandscherven een klein deel uit van het materiaal uit Bilzen. Het gaat hierbij om vermoedelijk lokaal of regionaal vervaardigde, handgevormde potten, met een zandgemagerd baksel. Kogelpot aardewerk komt in de middeleeuwen in een groot deel van noordwest Europa algemeen voor. Het is vervaardigd vanaf het begin van de 8ste eeuw en blijft in gebruik tot in de 13de - 14de eeuw. Er bestaat regionaal echter een grote variatie in het voorkomen van deze aardewerksoort. Bilzen, dat ligt in Belgisch Limburg, valt volgens Verhoeven onder het Maas-Demer-Scheldegebied, waar kogelpot aardewerk verschijnt in de 9de eeuw en verdwijnt in de loop van de 11de eeuw, gelijktijdig met de introductie van Zuid-Limburgs aardewerk. Het is echter de vraag in hoeverre de vondsten van de vindplaatsen in onder andere de Kempen, representatief zijn voor het noorden van België.

Blauwgrijs aardewerk: Elmpt

Dit aardewerk vormt met 20 fragmenten een kleine groep import-aardewerk. In de omgeving van de Duitse dorpjes Elmpt en Brüggen, zijn verschillende plaatsen met pottenbakkersafval bekend, maar ook in Oosterbeek bij Arnhem is vergelijkbaar materiaal geproduceerd. Het betreft hoofdzakelijk

handgemaakt aardewerk. Het baksel is donker tot lichtgrijs van kleur. Vaak is de binnenkant licht gebleven, met een donkere buitenzijde. Kenmerkend is dat van de buitenkant soms schilfers zijn afgebroken, waardoor het lichtere baksel zichtbaar wordt. De potten hebben soms een metaalachtige glans. De scherven hebben een grof zandig baksel, met korrelgroottes tot 0,8 mm. Het vormenspectrum bestaat uit kogelpotten, voorraadpotten, kannen en kommen. De begindatering van de productie wordt gesteld rond 1150. De einddatering ligt rond 1350.

Tussen het materiaal uit Bilzen bevinden zich één naar binnen gebogen kraagrand van een voorraadpot (v.68.1), twee naar binnen gebogen kraagranden van kommen (v.186.1), één afgeplatte rand van een kom (v.6.1) en één rechte hals van een kan.



Afb. 9 - Randfragmenten van Elmpeter aardewerk (v. 6.1, 68.1, 186.1, v.l.n.r, v.b.n.b.).

Maaslands aardewerk

Maaslands aardewerk, uit de streek tussen Luik en Namen, kende een groot verspreidingsgebied en werd van de 10de tot de 14de eeuw geproduceerd. Het aardewerk kenmerkt zich door een over het algemeen fijn baksel dat lichtgeel, rossig of oranje(rood) van kleur is en deels is voorzien van loodglazuur. Het bekendste productiecentrum is Andenne, waar vanaf circa 1050 keramiek werd vervaardigd. Hiervan is de typologie vrij goed bekend door de publicatie van Borremans en Warginaire. In andere plaatsen in de omgeving, waaronder Hoei, werd al eerder aardewerk vervaardigd. Hiervan is de productie minder goed bekend. Vermoedelijk begon de aardewerkproductie hier al in het begin van de 10de eeuw. Een kenmerk van de producten, die niet uit Andenne afkomstig zijn en vaak vroeg zijn te dateren, is het gebruik van dik geelgroen, olijfgroen of donker oranje loodglazuur met donkere ijzerspikkels. In tegenstelling tot het heldere, spaarzaam gebruikte glazuur uit Andenne bedekt dit een groot deel van de pot. Aardewerk met een dergelijk glazuur komt vermoedelijk voor tot het eind van de 11de of vroege 12de eeuw.

Dit dik geglazuurde aardewerk lijkt te ontbreken in Bilzen. De producten lijken vooral afkomstig te zijn uit Andenne, met het kenmerkende gele of rossige

baksel. Slechts enkele fragmenten hebben een grijs baksel. De randfragmenten zijn divers en hebben een uiteenlopende datering van waarschijnlijk de 11de tot en met de 14de eeuw. Van de vroegste randvormen van kook- en tuitpotten, de zogenaamde sikkelandrand zijn zes exemplaren aangetroffen in Bilzen. In dit geval hebben vijf van deze randen geen scherpe incisie en dateren waarschijnlijk tot het midden van de 11de eeuw (o.a. v.67.1). Eén rand heeft wel een incisie en komt voor in het laatste kwart van de 11de en het eerste kwart van de 12de eeuw (v.169.1). Van de manchetrand, met een datering in het midden van de 12de eeuw, is slechts één exemplaar aangetroffen (v.55.1). Drie uitstaande soort dakvormige randen lijken een tussenvorm tussen een sikkelandrand en manchetrand te zijn en dateren in Dommelen in het laatste kwart van de 11de of de 12de eeuw (v.30.3, 161.1). Naast deze veel voorkomende randen zijn enkele andere randvormen te noemen van kookpotten. Twee iets verdikte randen met geul komen volgens Borremans & Warginaire voor tot circa 1175 (v.23.1). Een uitgebogen driehoekige rand (v.156.1) dateert waarschijnlijk tussen 1050 en 1225. Een driehoekige rand met groef aan de buitenzijde lijkt erg op de randen van kogelpotten uit Zuid-Limburg en heeft mogelijk eenzelfde datering in het midden van de 12de eeuw (v.59.1). Vanaf de tweede helft van de 12de eeuw komen kannen voor. Bij de opgraving zijn slechts twee randen van kannen gevonden, namelijk een dakvormige (v.187.1) en een rand met geknikte lip (v.54.1). Beide dateren in Dommelen in de tweede helft van de 12de eeuw. Een fragment van een lange rechte rand is vermoedelijk afkomstig van een kom, maar vergelijkbare randen zijn ook te zien bij kannen en grappen. Deze dateren allemaal na 1225. Andere jonge vormen, volgens Borremans & Warginaire, zijn onder andere een soort kraagrand van een pot (afb. 10, v.152.1) en een vergelijkbare rand van een kom (v.160.4). Een fragment van een rand met bandoor is vermoedelijk afkomstig van een grape en dateert uit de 14de eeuw.



Afb. 10 - Randfragmenten van Maaslands aardewerk (v. 23.1, 54.1, 55.1, 59.1, 67.1, 156.1, 160.4, 161.1, 169.1, v.l.n.r, v.b.n.b.).

Proto-steengoed

Vanaf circa 1200/ 1225 tot 1300 werd in Zuid Limburg en het Rijnland proto-steengoed vervaardigd. Dit werd gedraaid en op hoge temperatuur gebakken, maar nog niet zover dat de magering helemaal samensmolt met de kleimassa. Proto-steengoed werd na 1225 vaak ondergedompeld in een ijzerhoudende kleipap (engobe), wat een paarse kleur tot gevolg had. Buiten Zuid-Limburg is proto-steengoed onder andere in Langerwehe geproduceerd. In Bilzen zijn slechts twee scherven proto-steengoed aangetroffen, beide met engobe.

Steengoed

Na de opkomst van proto-steengoed werd vanaf het eind van de 13de eeuw en het begin van de 14de eeuw bijna-steengoed vervaardigd, waarbij de versintering groter was als bij proto-steengoed, maar de magering nog zichtbaar. Kort voor 1300 vond de omslag plaats naar volledig versinterd steengoed. Vanaf het midden van de 14de eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden. Het ging daarbij merendeels om drinkgerei.

In de productieplaats Siegburg werd vanaf het eind van de 13de eeuw tot de 16de eeuw blank steengoed vervaardigd. Hiervan zijn op de opgraving drie fragmenten gevonden. Het gaat hierbij om fragmenten van een kan en een drinkschaaltje.

Naast blank steengoed zonder oppervlaktebehandeling komt grijs steengoed met oppervlaktebehandeling voor, in de vorm van engobe en/ of zoutglazuur (33 fragmenten). Bekende productiecentra uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn onder andere Langerwehe, Aken, Keulen, Frechen en Westerwald. Bij het onderzoek in Bilzen lijkt het merendeel van de 33 fragmenten grijs steengoed met een datering in de late middeleeuwen afkomstig te zijn uit Langerwehe. Het gaat hierbij voornamelijk om fragmenten van kannen op standing, soms met radstempelversiering. Twee bodems van kannen op standvoet dateren uit de 16de eeuw, of mogelijk 17de eeuw. Het materiaal is erg fragmentarisch, waardoor geen typen konden worden herleid.

Grijs- en roodbakkend aardewerk

Het grijs- en roodbakkende aardewerk komt op vanaf de late middeleeuwen en werd met name in de steden geproduceerd van lokaal gewonnen klei. Van dezelfde klei kon men afhankelijk van de ovenatmosfeer grijs- of roodbakkend aardewerk vervaardigen.

De 32 fragmenten van Bilzen zijn onder andere afkomstig van enkele grappen (v.79.1), kannen en kommen en lijken vooral te dateren uit de 14de eeuw. Enkele fragmenten zijn mogelijk 15de of 16de-eeuws.

Witbakkend aardewerk

Tussen het middeleeuws witbakkend aardewerk bevinden zich fragmenten van grappen voorzien van engobe en loodglazuur. Hans Janssen omschrijft deze groep met wit of rossig baksel als een lokaal product dat werd vervaardigd langs de Maas in Zuid- en mogelijk Midden-Limburg en dateert dit aardewerk in het tweede en derde kwart van de 14de eeuw. Dit zogenaamd 'Limburgs' aardewerk blijkt echter langer voor te komen, namelijk van de 14de tot de

Afb. 11 - Randfragment van een roodbakkend grape met een datering rond 1400 (v.79.1).



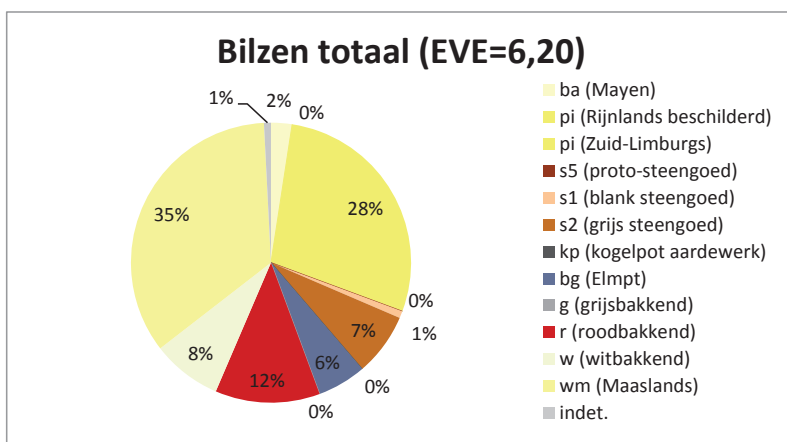
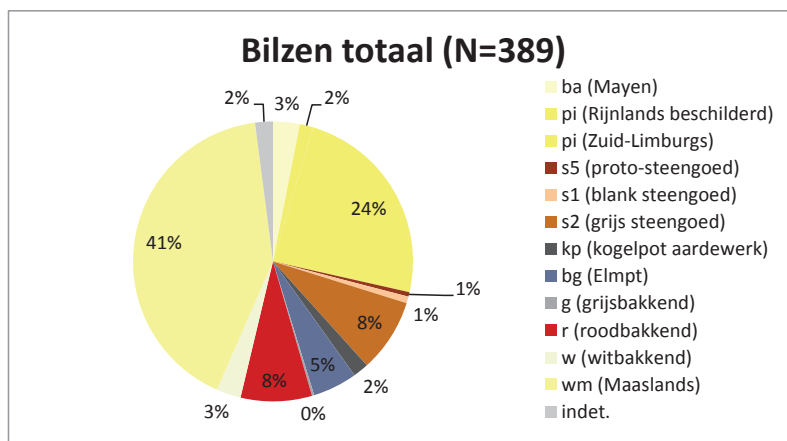
vroege 16de eeuw. Misbaksels hiervan met een vuilwitte tot roodbruine breuk zijn bekend uit Maastricht en Roermond.

Naast het hierboven beschreven Maaslands aardewerk uit de periode tot 1400 is ook in de periode hierna, tot in de 16de eeuw, witbakkend aardewerk in het Maasland vervaardigd. Opvallend is het voorkomen van diverse kommen met geelkleurend loodglazuur aan de binnenzijde, een bodem op standlobben en manchetvormige randen. Hiervan is één randfragment gevonden in Bilzen. Daarnaast is een lang worstoor vermoedelijk afkomstig van een kan.

5.3.1.3 Samenstelling en datering van het gehele vondstcomplex

Bij het onderzoek zijn 390 fragmenten aardewerk verzameld. Hiervan zijn 93 fragmenten afkomstig uit structuren. De samenstelling van de vondsten suggereert dat het terrein van de volle middeleeuwen tot en met de 16de eeuw in gebruik is geweest. De structuren dateren vooral in de volle middeleeuwen, in de tweede helft van de 11de of de 12de eeuw, maar enkele sporen, waaronder kuil S1075 zijn jonger en dateren in de late middeleeuwen. Het is opvallend dat zich tussen het aardewerk ook enkele oudere fragmenten van Karolingische bolpotten bevinden. Aanvankelijk werd gedacht dat het hier mogelijk om Maaslands of Tongers aardewerk ging met een rode kern en grijs oppervlak. De twee randen van dit aardewerk en een fragment met radstempelversiering zijn echter duidelijk Karolingisch, waaruit blijkt dat in de 8ste of 9de eeuw bewoning in de omgeving moet zijn geweest. Structuren uit deze periode ontbreken. Sporen met Mayen aardewerk zonder ander jonger aardewerk zijn S1136 en S1164. Het is de vraag of de aanwezige fragmenten kogelpot aardewerk duiden op bewoning in de 9de eeuw of dat ze behoren tot de bewoning uit de 11de eeuw. Meestal komen de fragmenten voor naast ander aardewerk uit de volle middeleeuwen. In het geval van S1021, S1142, S1186 en S2094 zijn alleen fragmenten kogelpot aardewerk in de sporen gevonden. Het valt op dat de ruime meerderheid van het aardewerk bestaat uit Maaslands aardewerk (42%) en Zuid-Limburgs aardewerk (24%). Rijnlands beschilderde waar komt nauwelijks voor. Dat is in dit geval, gezien de datering van de vindplaats, niet vreemd is, aangezien vanaf circa 1075 Rijnlands beschilderde waar van de markt wordt verdrongen door de opkomst van Zuid-Limburgs aardewerk. De grote hoeveelheid Maaslands aardewerk en Zuid-Limburgs aardewerk sluiten

aan bij een zwaartepunt van bewoning in het laatste kwart van de 11de en in de 12de eeuw. Opvallend is het ontbreken van aardewerk uit Paffrath, dat in de regio voorkomt tot circa 1150. In Bilzen is dit aardewerk na circa 1050 schijnbaar niet of nauwelijks meer aangevoerd, vanwege beschikbaarheid van kogelpotten of kookpotten uit dichterbij gelegen pottenbakkerscentra zoals die van Zuid-Limburg en Andenne. Waarschijnlijk heeft de bewoning in Bilzen zich na de 12de eeuw verplaatst buiten het onderzoeksterrein, maar is het terrein gezien het aardewerk en de sporen wel in gebruik gebleven. Er zijn geen bijzonderheden onder het aardewerk te noemen, waardoor wordt uitgegaan van een nederzetting zonder speciale status.

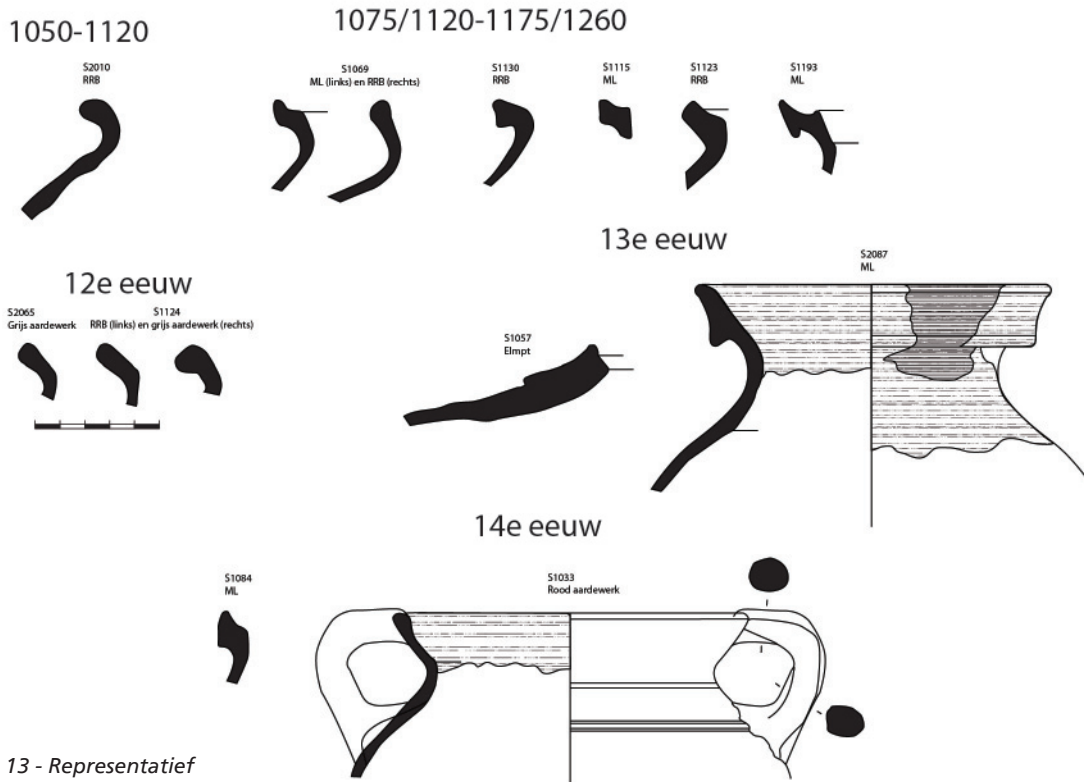


Afb. 12 - Grafiek met de verhouding van alle voorkomende aardewerksoorten van de opgraving in Bilzen naar aantal scherven en EVE (Estimated Vessel Equivalent oftewel het geschatte aantal potten waarvan het aardewerk afkomstig is).

5.3.1.4 Conclusie

Aan de hand van het middeleeuwse aardewerk kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het terrein in de Karolingische tijd bewoning heeft plaatsgevonden. Vanaf de tweede helft van de 11de eeuw tot en met de 12de eeuw stonden op het terrein huizen. Hierna was het terrein ononderbroken in gebruik tot en met de 16de eeuw. Wat betreft het aardewerk zijn de grote hoeveelheid Maaslands aardewerk en Zuid-Limburs aardewerk opvallend. Dit aardewerk dateert hoofdzakelijk uit de 11de en 12de eeuw en bevestigt een zwaartepunt van bewoning in deze periode.

Bilzen-Romboutstraat/Markt
A-12.0066
schaal 1:3



Afb. 13 - Representatief aardewerk voor de verschillende periodes, schaal 1:3.

5.3.2 Bouwkeramiek

Onder het bouwkeramiek bevinden zich vijf fragmenten baksteen, vier stukken roodbakkerende tegel, één fragment dakpan en 31 fragmenten gebakken leem. Negen fragmenten leem zijn voorzien van afdrukken van takken en/of stro. Vermoedelijk zijn deze fragmenten afkomstig van een met leem bestreken wand, mogelijk van een oven. De fragmenten zijn verspreid aangetroffen over het gehele onderzoeksterrein.

5.3.3 Bot

Tijdens het onderzoek zijn 111 fragmenten dierlijk bot aangetroffen. De meeste fragmenten, 83 stuks, zijn afkomstig uit kuil 1234 waarin een compleet karkas van een rund is aangetroffen. Uit de kuil is geen daterend materiaal afkomstig, maar de mate van conservering van het bot suggereert dat de kuil vrij recent moet zijn. Het overige botmateriaal is verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen. Met uitzondering van twee kaakfragmenten van een varken en twee kaakfragmenten plus een metacarpus van een schaap/geit, zijn alle fragmenten afkomstig van rund.

5.3.4 Natuursteen

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied 31 stuks natuursteen verzameld. Het betreft voornamelijk onbewerkte, vaak wel gebroken, fragmenten natuursteen. Enkele stukken vertonen wel bewerkingssporen. Vondstnummer 70, afkomstig uit een niet nader te dateren kuil (spoor nr. 1036) in werkput 1, bestaat uit een cilindrisch stuk grijze siltsteen (lengte 7 cm, breedte 2,8 cm) dat waarschijnlijk gebruikt is als slijp/wetsteen. Drie blokken zandsteen vertonen kasporen en zijn mogelijk gebruikt als bouw materiaal. Er zijn drie stuks vuursteen aangetroffen. Twee daarvan vertonen geen bewerkingssporen, één fragment is mogelijk een kling. Deze is afkomstig uit paalkuil 2094 in het noordoostelijk deel van werkput 2.

Opmerkelijk is een fragment van een daklei aangetroffen bij de aanleg van werkput 1 in spoor 1051 (afb. 14). Dit spoor is op grond van één fragment aardewerk gedateerd tussen 1075 en 1175, hoewel het hier om opspit zou kunnen gaan. Eén zijde van de leisteek is bekrast met een onregelmatig raster van kruisende lijnen. De andere zijde vertoont een afbeelding van een torenspits, opgevuld met kruisarcering, rustend op twee blokken. Op de top van de torenspits is een kruis afgebeeld zodat hier vermoedelijk een kerktoeren is afgebeeld. Mogelijk gaat het hier om de kerktoeren van Bilzen, hoewel dit uiteraard speculatief is.

5.3.5 Metaal en slak

In totaal zijn zeven metalen fragmenten verzameld. Het betreft vier ijzeren spijkers, één ijzeren strip en twee onbepaalde fragmenten ijzer. Verder zijn er 18 fragmenten metaalslak aangetroffen. Uit de sporen behorende tot zowel structuur 1 als structuur 2 zijn metaalslakken afkomstig, evenals uit een aantal kuilen direct ten zuiden van deze structuren. Daarnaast komen ook uit de grote kuil in het noordoostelijk deel van werkput 1 een aantal metaalslakken.

5.3.6 Macrobotanisch onderzoek


Er zijn 6 monsters (tabel 3) genomen met het oog op bemonstering op (met name verkoolde) botanische macroresten. Deze monsters zijn allen gewaardeerd met het oog op aanwezigheid van macrobotanische resten. Helaas bleek geen van de monsters geschikt voor analyse.

VONDST	MATERIAAL	PUT	SPOOR	AARD_SPOOR
37	MAL	1	1084	PK
132	MAL	1	1120	PK
133	MAL	1	1126	PK
134	MAL	1	1118	PK
153	MAL	1	1137	KL
174	MAL	2	2094	PK

Tabel 3 – Overzicht monsters.



*Afb. 14 – Voor- en achterzijde
van het fragment leisteen
(vondstnr. 74), schaal 1:1.*



6 Conclusie

Het plangebied Bilzen-Romboutstraat is archeologisch gezien, maar ook op grond van de gebruiksgeschiedenis, op te delen in twee delen, van elkaar gescheiden door een greppel. Het vlak in het noordelijke deel bleek gedurende het onderzoek vrijwel geheel ingenomen door elkaar oversnijdende en in elkaar overlopende (afval)kuilen. Er zijn geen aanwijzingen dat de kuilen met een specifiek doel zijn aangelegd anders dan het begraven van afval. De datering van de kuilen varieert van recent, gekenmerkt door onder andere vondsten van vensterglas en plastic, tot de 14^e eeuw. Een enkel spoor leverde nog ouder aardewerk op, uit de 11^e of 12^e eeuw, maar gezien de aard van de vulling van deze sporen (gevekt en zeer humeus) lijkt het aannemelijk dat het hier om secundair vergraven aardewerk gaat. Het oostelijk deel van de werkput werd ingenomen door de rand van een grote, met meerdere te onderscheiden vullingen gevulde kuil. Deze vullingen werden gekenmerkt door de aanwezigheid van grote hoeveelheden verbrand leem, baksteenfragmenten en houtskool. Aangezien van deze kuil maar een klein deel onderzocht kon worden, is de precieze aard van het spoor niet duidelijk. De veelvuldig aanwezige aanwijzingen voor verbranding wijzen in ieder geval op een vrij grootschalige activiteit waarbij vuur een rol speelde. Specifieke bijproducten als aardewerkmisbaksels of metaalslakken zijn niet in grote getale aangetroffen. De verbrande leem en baksteenfragmenten zouden kunnen wijzen op de productie van bakstenen, dit lijkt echter geen activiteit die plaatsvond in een stadskern. Op grond van aardewerk aangetroffen in het spoor kan deze gedateerd worden in de 15^e of eerste helft van de 16^e eeuw.

Met name in dit deel van het onderzoeksgebied zijn vele oversnijdingen van sporen vastgesteld (zie de bijlagen 1 en 5). Uit deze oversnijdingen blijkt in de eerste plaats dat het terrein gedurende een lange tijd voortdurend in gebruik is geweest. Een duidelijke fasering blijkt hier echter niet uit; er zijn geen hiaten in het gebruik van het terrein aan te wijzen. Dit geldt voor zowel het noordelijk deel als voor het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied.

Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied wordt van de rest van het terrein gescheiden door een evenwijdig aan de Markt lopende greppel. Het deel ten zuiden van de greppel onderscheidt zich door de veel lagere dichtheid aan kuilen. Het lijkt dus duidelijk dat dit deel van het terrein een andere functie had. De greppel kan daarmee geïnterpreteerd worden als perceelgreppel die het perceel liggend langs de Markt scheidt van het perceel langs de Romboutstraat. De greppel kan op grond van het aangetroffen aardewerk gedateerd worden in de 12^e tot 14^e eeuw.

Hoewel ook in het zuidelijk deel veel kuilen zijn aangetroffen liggen deze hier veel meer verspreid. Ook hier kunnen de kuilen gedateerd worden in de middeleeuwen tot in recente tijd. Een aantal kuilen kan hier echter onder enig

voorbehoud gedateerd worden in de 11^e of 12^e eeuw, de 12^e of 13^e eeuw of de 13^e tot eerste helft 14^e eeuw. Het is opvallend dat zich tussen het aardewerk ook enkele oudere fragmenten van Karolingische bolpotten bevinden. Hieruit blijkt dat in de 8ste of 9de eeuw bewoning in de omgeving moet zijn geweest.

Wat de zuidelijke helft van het onderzoeksterrein met name onderscheidt van het noordelijke deel is de aanwezigheid van een groot aantal paalkuilen. Deze paalkuilen zijn over het algemeen rond van vorm en hebben een vrij grote diameter die gemiddeld rond de 100 cm ligt. Met name in het zuidoostelijke deel van het terrein ligt een grote concentratie paalkuilen. Hierin kunnen tenminste twee structuren herkend worden en delen van een mogelijke derde structuur.

Structuur 1 bestaat uit vier parallelle rijen van elk twee of drie paalkuilen. De structuur loopt echter nog verder door in zuidwestelijke richting tot buiten het opgegraven areaal. De structuur heeft, binnen het plangebied, een maximale lengte van 8,75 en een maximale breedte van 9,50 meter. De structuur is geïnterpreteerd als een bootvormige huis/boerderijplattegrond. In de volle middeleeuwen, vanaf de 10^e eeuw tot in de 13^e eeuw, zijn bootvormige plattegronden de meest voorkomende constructievorm. Hierbij zijn vormen met twee rijen gebintstijlen het meest gebruikelijk. Structuur 1 lijkt echter vier rijen gebintstijlen te hebben gehad. Parallellen voor deze structuur zijn bijvoorbeeld gevonden in Brecht-Hanenpad¹⁷, Evergem Schoonstraat – Ralingen en Aalter.¹⁸ Hier werden zij gedateerd in respectievelijke 10^e tot 11^e eeuw, de 12^e eeuw en de 11^e tot 12^e eeuw.

Een andere mogelijkheid is dat de buitenste rijen palen geen dragende functie hadden, oftewel geen gebintpalen zijn, maar de wand van het gebouw vormden. De gemiddeld iets geringere diepte van de palen zou hier op kunnen wijzen. In dit geval betreft het een voorbeeld van het veel gebruikelijker type plattegrond met twee rijen gebintpalen. Voorbeelden van dit type zijn in geheel Vlaanderen en het zuiden van Nederland, en verder daar buiten, aangetroffen.¹⁹

Deze plattegronden tellen over het algemeen drie, vier of vijf gebintparen. Wandpalen zijn door hun geringere diepte vaak niet meer aanwezig. In de gevallen waar zij nog wel aanwezig zijn, bijvoorbeeld in Hove-Hovener veld en Grobbendonk-Ouwen²⁰, liggen de wandpalen op gelijke hoogte met de gebintpalen. Deze plattegronden zijn, zoals eerder vermeld, bootvormig; de wanden van de plattegrond wijken aan de uiteinden naar binnen toe. In principe past structuur 1 in dit beeld als de beide meest noordoostelijke palen als wandpalen worden beschouwd. Waarin structuur 1 echter afwijkt van de genoemde voorbeelden is het ontbreken van één of twee sluitpalen; dit zijn gebintpalen die in de korte wand staan. Deze bevinden zich gewoonlijk in het midden van de korte zijde van de plattegrond, op korte afstand van elkaar. Bij structuur 1 zijn van deze palen geen sporen aangetroffen.

Ook de typen die zijn onderscheiden door Huijbers²¹ vertonen allen deze sluitpalen. Door het ontbreken van deze palen lijkt structuur 1 niet goed te passen binnen de typologie van Huijbers. Type H4, met rechte rijen gebint- en wandpalen lijkt het meest in aanmerking te komen. Dit type wordt door Huijbers gedateerd tussen 1175 en 1200, maar zij geeft aan te vermoeden dat dit type ook na 1200 nog in gebruik was.

Op grond van het aangetroffen aardewerk kan de structuur gedateerd worden

17 Verbeek, Delaruelle & Bungeneers 2004.

18 De Clercq & Mortier 2001.

19 Zie bijv. Annaert 2009.

20 Annaert 2009.

21 Huijbers 2012.

in het tweede kwart van de 12^e eeuw. Een 14C-datering van twee graankorrels uit één van de sporen van de structuur leverde een datering op na kalibratie tussen 1026 en 1180.

Overlappend met structuur 1 bevond zich een tweede structuur. Deze structuur bestaat uit vier paalkuilen die samen een rechthoek vormen. De structuur heeft een maximale lengte van 4,80 en een maximale breedte van 4,40 meter. De structuur is geïnterpreteerd als een klein rechthoekig bijgebouw. Dergelijke bijgebouwen zijn een veelvoorkomend verschijnsel vanaf de prehistorie tot in de middeleeuwen. Voorbeelden van dergelijke structuren in middeleeuwse context zijn bijvoorbeeld aangetroffen bij het onderzoek op het HSL-traject te Antwerpen op de vindplaatsen Brecht-Hanenpad en Ekeren-Het Laar.²² Ook qua afmetingen, zo rond de 4 bij 4 meter, zijn deze goed vergelijkbaar. Een specifieke datering is voor deze structuren niet te geven. Op grond van één fragment aardewerk kan de structuur in de eerste helft van de 14^e eeuw gedateerd worden. Een C14-datering van verkoolde graankorrels uit het zelfde spoor als waarin het aardewerk is aangetroffen leverde een datering in 11^e tot midden-12^e eeuw. Mogelijk gaat het hier om ouder materiaal dat door verspitting in het spoor is terechtgekomen.

Bij het onderzoek is ook een aantal paalconfiguraties aangetroffen die gezien hun regelmatigheid mogelijk deel uit maakten van een structuur.

In werkput 1, overlappend met de structuren 1 en 2, liggen twee rijen van respectievelijk drie en vier paalkuilen en een lengte van elk drie meter. Beide rijen raken elkaar niet, maar liggen wel haaks op elkaar. Van deze sporen is er slechts één dateerbaar op grond van het aangetroffen aardewerk. Het aardewerk, fragmenten van een tuitpot van midden-Limburgs aardewerk, dateert tussen 1075 en 1175.

Een analyse van het vondstmateriaal, met name het aardewerk, lijkt te wijzen op een doorlopend gebruik van het terrein vanaf in ieder geval het begin van de 12^e eeuw of mogelijk het eind van de 11^e eeuw. Het is opvallend dat zich tussen het aardewerk ook enkele oudere fragmenten van Karolingische bolpotten bevinden. Aanvankelijk werd gedacht dat het hier mogelijk om Maaslands of Tongers aardewerk ging met een rode kern en grijs oppervlak. De twee randen van dit aardewerk en een fragment met radstempelversiering zijn echter duidelijk Karolingisch, waaruit blijkt dat in de 8ste of 9de eeuw bewoning in de omgeving moet zijn geweest. De oudste sporen zijn te dateren in de periode tussen 1050 en 1120. Het gaat hier echter slechts om een beperkt aantal (vier) sporen. Vrij veel sporen kunnen gedateerd worden tussen het laatste kwart van de 11^e eeuw en het derde kwart van de 12^e eeuw. De meeste hiervan zijn op basis van het aanwezige Maaslands aardewerk gedateerd.²³ Enkele sporen die meer precies kunnen worden gedateerd wijzen op een datering tussen 1120 en 1160. Deze dateringen komen goed overeen met die van structuur 1. Het lijkt er dus op dat pas in deze periode het onderzoeksterrein daadwerkelijk bewoond werd. Een extensief gebruik van het terrein vanaf het einde van de 11^e eeuw tot in het begin van de 12^e eeuw is tevens mogelijk. Sporen van vóór de middeleeuwen zijn niet aangetroffen. In dat kader is het opmerkelijk dat een C14-datering van een verkoolde graankorrel en een zaadje van de vlier afkomstig uit een paalkuil, een datering opleverde tussen 50 vóór Christus en 75 ná Christus oftewel in de vroeg-Romeinse tijd. Hoewel het betreffende

22 Verbeek, Delaruelle & Bungeneers 2004.

23 Borremans & Warginaire 1966.

spoor geen daterend aardewerk opleverde verschilde het spoor in niets van de overige, middeleeuwse, sporen. Er is dan ook verder geen reden om aan te nemen dat het spoor daadwerkelijk gedateerd moet worden in de Romeinse tijd. Aannemelijker is dat de zaden door verspitting in een later spoor zijn terechtgekomen. Uit de datering kan wel afgeleid worden dat het terrein mogelijk wel in gebruik was in de Romeinse tijd, wellicht als akker.

Met het onderzoek is een vroege fase in de geschiedenis van de stad Bilzen vastgelegd. Hoewel volgens historische bronnen de oorsprong van Bilzen in de Merovingische tijd zou liggen, zijn daar op deze locatie geen aanwijzingen voor aangetroffen, ondanks de nabijheid van de Markt en de Sint-Mauritiuskerk welke vermoedelijk de kern van de vroegste fase van Bilzen vormden. Het is natuurlijk goed mogelijk dat de bewoning zich in eerste instantie beperkte tot de Markt zelf. De bewoningssporen die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek zouden de getuigen kunnen zijn van de opbloei van Bilzen in de 12^e eeuw die uiteindelijk leidden tot het verlenen van stadsrechten aan de nederzetting in het einde van de 12^e of het begin van de 13^e eeuw.

7 Literatuur

- Annaert, R., 2010: Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuws nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken. In: F. Stevens, G. Landuyt, & M. Gielis, Het Turnhoutse geheugen van Brabant. Opstellen over de geschiedenis van Turnhout, de Antwerpse Kempen en het hertogdom Brabant. Jaarboek van de Koninklijke geschied- en oudheidkundige kring van de Antwerpse Kempen. Turnhout: Taxandria - Koninklijke geschied- en oudheidkundige kring van de Antwerpse Kempen, pp. 47-82.
- Baerten, J., 1963: Over het ontstaan van de stad Bilzen, in Limburg, 42, p. 246-250.
- Bartels, M., 1999: Steden in scherven, Stichting Promotie Archeologie, Zwolle, 2 delen.
- Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Bilzen, Markt-Romboutstraat, winkel- en woongeheel, z.j.
- Bitter, P., 2008: Overzicht classificatiesysteem publicaties en codes aanvulling op de handleiding classificatiesysteem, s.l. (digitale versie).
- Borremans, R. & R. Warginaire, 1966: La céramique d'Andenne: Recherches de 1956-1965, Rotterdam.
- Bruijn, A., 1960/ 1961: Die mittelalterliche keramische Industrie in Schinveld, in : Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 10/11, Amersfoort, 462-507.
- Bruijn, A., 1962/ 1963: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südl limburg, in: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 12/13, Amersfoort, 356-459.
- Bruijn, A., 1964: Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuid limburg, in: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 14, Amersfoort, 133-149.
- De Clercq W. & Mortier S., 2001: Aalter, Industrierrein Langevoorde. Grootchalig onderzoek van een meerperiodenvindplaats. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2001 – Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium, p. 146-154.
- De Groote, K., 2008: Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw), Relicta Monografieën 1, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Brussel, 2 delen.
- Es, W.A. van & W.J.H. Verwers, 1980: Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat 1. (Nederlandse Oudheden 9), Amersfoort.
- Genabeek, R.J.M. van, 2003: Aardewerk, in: S. Arnoldussen (red.), Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen (Brabant), Leiden, 153-161.
- Huijbers, A., 2012: Peasant culture of the Meuse-Demer-Scheldt region during the High Middle Ages. Perception schemes and domestic cycles. Medieval and Modern Matters - 2 (2011), p. 89-120.
- Janssen, H. L., 1983: Het middeleeuwse aardewerk: ca. 1200-ca. 1550, in: H. L. Janssen (red.), Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch, 's-Hertogenbosch, 188-222.
- Kleij, P. 2000: Aardewerk, in: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven: Archeologie in de Betuweroute. Huis Malburg van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath, Amersfoort, 97-138.
- Orton, C., P. Tyers & A. Vince, 1993: Pottery in Archaeology, Cambridge.
- Ostkamp, S. e.a., 2009: Vijfhonderd jaar materiële cultuur aan de Venlose Maasboulevard. De keramiek, het glas, de kleipijpen en het metaal uit de opgraving, in: H.M. van der velde, Ostkamp, S., H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), Venlo aan de Maas van vicus tot stad (ADC Monografie 7), Amersfoort, 485-516.

Sanke, M. 2002: Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf. Technologie, Typologie, Chronologie. , Rheinische Ausgrabungen, 50, Landschaftsverband Rheinland und Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Mainz.

Schlusmans F. 1996: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Limburg, Arrondissement Tongeren, Kantons Bilzen - Maasmechelen, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 14N3, Brussel - Turnhout.

Stoepker, H., 2011: Waarom er geen B in Brunssum zit..., in: H. Clevis (ed.), Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics, Zwolle.

Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena 1988: Medieval settlement at Dommelen. Parts I and II, in: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 38., Amersfoort, 229-430.

Van Kerkhoven, I., T. Deville en S. Houbrechts, 2011: Romboutstraat te Bilzen (gem. Bilzen) Archeologische vooronderzoek door middel van Proefsleuven (Condor Rapporten 64).

Venne, A.C. van de, 2007: Aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, in: Tongeren Plinius-terrein, Archeologisch onderzoek van resten uit het laat Paleolithicum, de ijzertijd en de nieuwe tijd (BAAC-rapport 06.177), Den Bosch, 80-81.

Verbeek C., Delaruelle S. & Bungeneers J. (red.), 2004: Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen, Antwerpen.

Verhaeghe, F., 1995: Het vroeg-middeleeuwse geglazuurde aardewerk uit Oost Souburg, in: R.M. van Heeringen, P.A. Henderikx en A. Mars (red.): Vroeg-Middeleeuwse ringwalburchten in Zeeland, Goes, 155-171.

Verhoeven, A.A.A., 1993: Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen, in: Brabants Heem, jaargang 45., Heeze, 62-80.

Verhoeven, A. A. A., 1998: Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland. (8ste-13de eeuw) (Amsterdam Archaeological Studies 3), Amsterdam.

Verhoeven, A., 2011: De verspreiding van aardewerk uit Paffrath, in: H. Clevis (ed.), Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics, Zwolle.

Bijlagen

- 1 ■ Allesporenkaarten**
- 2 ■ Sporenlijst (op CD)**
- 3 ■ Vondstenlijst (op CD)**
- 4 ■ Fotolijst (op CD)**
- 5 ■ Harrismatrix (op CD)**



Bilzen, Romboutstraat-Markt
Allesporenkaart, vlak 1

-  plangebied
-  greppel
-  kuil
-  natuurlijke
-  cultuurlaag
-  puinlaag
-  paalkuil
-  recent
-  topografie



Bijlage 2 - Sporenlijst

spoor	put	vlak	aard spoor	diepte
1001	1	1	laag	0
1002	1	0	muur	0
1003	1	1	kuil	10
1004	1	1	puinlaag	0
1005	1	1	natuurlijke ondergrond	0
1006	1	1	puinlaag	0
1007	1	1	puinlaag	0
1008	1	1	kuil	100
1009	1	1	puinlaag	0
1010	1	1	natuurlijke ondergrond	0
1011	1	1	kuil	40
1012	1	1	natuurlijke ondergrond	10
1013	1	1	kuil	18
1014	1	1	natuurlijk	0
1015	1	1	kuil	80
1016	1	1	kuil	10
1017	1	1	kuil	10
1018	1	1	kuil	10
1019	1	1	kuil	86
1020	1	1	kuil	10
1021	1	1	kuil	4
1022	1	1	kuil	10
1023	1	1	kuil	10
1024	1	1	kuil	10
1025	1	1	natuurlijke ondergrond	0
1026	1	1	greppel	30
1027	1	1	kuil	30
1028	1	1	kuil	10
1029	1	1	recent	0
1030	1	1	natuurlijk	0
1031	1	1	kuil	0
1032	1	1	kuil	10
1033	1	1	kuil	22
1034	1	1	kuil	0
1035	1	1	kuil	10
1036	1	2	kuil	30
1037	1	1	kuil	100
1038	1	1	kuil	10
1039	1	1	kuil	0
1040	1	1	kuil	10
1041	1	1	kuil	10

1042	1	1	paalkuil	3
1043	1	1	paalkuil	5
1044	1	1	kuil	40
1045	1	1	kuil	10
1046	1	1	greppel	10
1047	1	1	kuil	10
1048	1	1	kuil	10
1049	1	2	kuil	28
1050	1	1	kuil	10
1051	1	1	kuil	10
1052	1	1	kuil	10
1053	1	1	kuil	3
1054	1	1	kuil	0
1055	1	1	natuurlijke ondergrond	0
1056	1	1	kuil	10
1057	1	1	kuil	10
1058	1	1	kuil	10
1059	1	1	kuil	10
1060	1	1	kuil	10
1061	1	1	paalkuil	10
1062	1	1	paalkuil	20
1063	1	1	paalkuil	14
1064	1	1	kuil	26
1065	1	1	kuil	12
1066	1	1	paalkuil	10
1067	1	1	kuil	36
1068	1	1	kuil	22
1069	1	1	kuil	84
1070	1	1	paalkuil	14
1071	1	1	greppel	30
1072	1	1	natuurlijk	0
1073	1	1	vervallen	0
1074	1	1	paalkuil	18
1075	1	1	kuil	148
1076	1	1	kuil	78
1077	1	1	paalkuil	36
1078	1	1	kuil	16
1079	1	1	paalkuil	20
1080	1	1	paalkuil	22
1081	1	1	paalkuil	20
1082	1	1	paalkuil	22
1083	1	1	paalkuil	10
1084	1	1	paalkuil	22
1085	1	1	paalkuil	6
1086	1	1	paalkuil	14
1087	1	1	paalkuil	24

1088	1	1	paalkuil	40
1089	1	1	kuil	22
1090	1	2	vervallen	0
1091	1	2	puinlaag	0
1092	1	2	kuil	100
1093	1	2	kuil	0
1094	1	2	kuil	10
1095	1	2	kuil	10
1096	1	2	kuil	40
1097	1	2	kuil	26
1098	1	2	kuil	8
1099	1	2	kuil	12
1100	1	2	kuil	0
1101	1	2	kuil	0
1102	1	2	kuil	0
1103	1	2	paalkuil	0
1104	1	2	kuil	0
1105	1	2	recent	0
1106	1	2	kuil	0
1107	1	2	kuil	0
1108	1	2	vervallen	0
1109	1	2	kuil	0
1110	1	2	kuil	0
1111	1	2	kuil	0
1112	1	1	paalkuil	14
1113	1	1	paalkuil	36
1114	1	1	recent	0
1115	1	1	paalkuil	40
1116	1	1	paalkuil	19
1117	1	1	paalkuil	16
1118	1	1	paalkuil	31
1119	1	1	paalkuil	20
1120	1	1	paalkuil	30
1121	1	1	paalkuil	27
1122	1	1	paalkuil	26
1123	1	1	paalkuil	7
1124	1	1	paalkuil	28
1125	1	1	paalkuil	8
1126	1	1	paalkuil	38
1127	1	1	paalkuil	3
1128	1	1	paalkuil	0
1129	1	1	paalkuil	19
1130	1	1	paalkuil	50
1131	1	1	paalkuil	8
1132	1	1	paalkuil	10
1133	1	1	paalkuil	10

1134	1	1	kuil	8
1135	1	1	paalkuil	30
1136	1	1	paalkuil	30
1137	1	1	kuil	74
1138	1	1	kuil	12
1139	1	1	kuil	2
1140	1	1	kuil	48
1141	1	1	kuil	5
1142	1	1	kuil	16
1143	1	1	greppel	5
1144	1	1	greppel	3
1145	1	1	greppel	22
1146	1	1	greppel	22
1147	1	1	recent	40
1148	1	1	paalkuil	28
1149	1	1	natuurlijk	0
1150	1	1	natuurlijk	0
1151	1	1	recent	0
1152	1	1	natuurlijk	0
1153	1	1	natuurlijk	0
1154	1	1	natuurlijk	0
1155	1	1	natuurlijk	0
1156	1	1	natuurlijk	0
1157	1	1	natuurlijk	0
1158	1	1	natuurlijk	0
1159	1	1	natuurlijk	0
1160	1	1	recent	0
1161	1	1	natuurlijk	0
1162	1	1	recent	0
1163	1	1	natuurlijk	0
1164	1	1	natuurlijk	0
1165	1	1	natuurlijk	0
1166	1	1	paalkuil	36
1167	1	1	recent	0
1168	1	1	paalkuil	27
1169	1	1	natuurlijk	0
1170	1	1	paalkuil	10
1171	1	1	natuurlijk	0
1172	1	1	kuil	0
1173	1	1	kuil	5
1174	1	1	kuil	0
1175	1	1	kuil	0
1176	1	1	natuurlijke ondergrond	24
1177	1	1	natuurlijk	0
1178	1	1	paalkuil	24
1179	1	1	paalkuil	20

1180	1	1	kuil	7
1181	1	1	paalkuil	27
1182	1	1	paalkuil	30
1183	1	1	recent	0
1184	1	1	recent	0
1185	1	1	kuil	12
1186	1	1	paalkuil	20
1187	1	1	recent	4
1188	1	1	kuil	32
1189	1	1	kuil	34
1190	1	1	natuurlijk	0
1191	1	1	kuil	26
1192	1	1	greppel	2
1193	1	1	kuil	32
1194	1	1	kuil	20
1195	1	1	kuil	0
1196	1	1	kuil	30
1197	1	1	kuil	28
1198	1	1	kuil	38
1199	1	1	kuil	30
1200	1	1	natuurlijke ondergrond	0
1201	1	1	natuurlijk	0
1202	1	1	natuurlijk	0
1203	1	1	kuil	10
1204	1	1	kuil	10
1205	1	1	paalkuil	8
1206	1	1	kuil	54
1207	1	2	kuil	116
1208	1	2	kuil	50
1209	1	2	paalkuil	2
1210	1	2	paalkuil	8
1211	1	2	kuil	16
1212	1	2	kuil	34
1213	1	2	kuil	34
1214	1	2	kuil	36
1215	1	2	kuil	8
1216	1	2	kuil	38
1217	1	2	natuurlijk	0
1218	1	2	natuurlijk	0
1219	1	2	laag	0
1220	1	2	kuil	30
1221	1	2	kuil	46
1222	1	2	kuil	26
1223	1	2	kuil	22
1224	1	2	paalkuil	20
1225	1	2	kuil	8

1226	1	2	kuil	34
1227	1	2	kuil	6
1228	1	2	kuil	8
1229	1	2	kuil	0
1230	1	2	kuil	56
1231	1	2	kuil	0
1232	1	2	paalkuil	20
1233	1	2	paalkuil	5
1234	1	2	kuil	94
1235	1	2	kuil	28
1236	1	2	kuil	18
1237	1	2	natuurlijk	0
1238	1	2	kuil	8
1239	1	2	paalkuil	48
1240	1	2	kuil	12
1241	1	2	kuil	10
1999	1	1	recent	0
2001	2	1	laag	0
2002	2	1	recent	62
2003	2	1	paalkuil	14
2004	2	1	kuil	74
2005	2	1	kuil	74
2006	2	1	natuurlijk	0
2007	2	1	recent	0
2008	2	1	recent	0
2009	2	1	kuil	42
2010	2	1	kuil	22
2011	2	1	recent	0
2012	2	1	recent	0
2013	2	1	recent	0
2014	2	1	vervallen	0
2015	2	1	paalkuil	19
2016	2	1	kuil	12
2017	2	1	kuil	24
2018	2	1	paalkuil	50
2019	2	1	recent	0
2020	2	1	kuil	32
2021	2	1	paalkuil	8
2022	2	1	recent	0
2023	2	1	paalkuil	42
2024	2	1	paalkuil	4
2025	2	1	paalkuil	13
2026	2	1	paalkuil	5
2027	2	1	paalkuil	22
2028	2	1	kuil	14
2029	2	1	kuil	42

2030	2	1	vervallen	0
2031	2	1	paalkuil	10
2032	2	1	paalkuil	9
2033	2	1	paalkuil	2
2034	2	1	natuurlijk	0
2035	2	1	kuil	64
2036	2	1	paalkuil	7
2037	2	1	greppel	18
2038	2	1	natuurlijk	0
2039	2	1	kuil	46
2040	2	1	kuil	34
2041	2	1	kuil	8
2042	2	1	kuil	42
2043	2	1	kuil	60
2044	2	1	kuil	44
2045	2	1	paalkuil	24
2046	2	1	kuil	46
2047	2	1	vervallen	0
2048	2	1	kuil	40
2049	2	1	kuil	100
2050	2	1	kuil	46
2051	2	1	kuil	38
2052	2	1	kuil	34
2053	2	1	paalkuil	62
2054	2	1	paalkuil	10
2055	2	1	kuil	74
2056	2	1	paalkuil	0
2057	2	1	kuil	34
2058	2	1	recent	0
2059	2	1	kuil	26
2060	2	1	kuil	8
2061	2	1	paalkuil	26
2062	2	1	kuil	0
2063	2	1	kuil	36
2064	2	1	kuil	44
2065	2	1	paalkuil	26
2066	2	1	kuil	20
2067	2	1	paalkuil	28
2068	2	1	kuil	50
2069	2	1	recent	0
2070	2	1	kuil	20
2071	2	1	kuil	14
2072	2	1	paalkuil	14
2073	2	1	paalkuil	0
2074	2	1	kuil	6
2075	2	1	paalkuil	18

2076	2	1	paalkuil	0
2077	2	1	natuurlijk	0
2078	2	1	paalkuil	60
2079	2	1	kuil	52
2080	2	1	kuil	14
2081	2	1	recent	0
2082	2	1	recent	0
2083	2	1	paalkuil	36
2084	2	1	kuil	16
2085	2	1	kuil	0
2086	2	1	kuil	20
2087	2	1	kuil	18
2088	2	1	kuil	50
2089	2	1	paalkuil	10
2090	2	1	paalkuil	16
2091	2	1	kuil	112
2092	2	1	kuil	92
2093	2	1	paalkuil	80
2094	2	1	paalkuil	54
2095	2	1	paalkuil	24
2096	2	1	vervallen	0
2097	2	1	kuil	36
2098	2	1	kuil	4
2099	2	1	kuil	28
2100	2	1	kuil	50
2101	2	1	kuil	28
2102	2	1	kuil	12
9999	1	1	onbekend	0

Bijlage 3 - Vondstenlijst

vondst	spoor	vulling	verzamelwijze	materiaal	aantal
1	1069	0	aanleg vlak	metaal	1
1	1069	0	aanleg vlak	aardewerk	6
2	1077	0	aanleg vlak	aardewerk	1
3	1089	0	aanleg vlak	aardewerk	3
4	1080	0	aanleg vlak	onbekend	1
5	1026	0	aanleg vlak	aardewerk	2
5	1026	0	aanleg vlak	natuursteen	1
6	1026	0	aanleg vlak	aardewerk	6
7	1021	0	aanleg vlak	aardewerk	1
8	1034	0	aanleg vlak	aardewerk	1
9	1007	0	aanleg vlak	metaal	1
10	1010	0	aanleg vlak	onbekend	2
11	1010	0	puntvondst	metaal	1
12	1010	0	puntvondst	aardewerk	1
13	1077	0	coupe	metaal	1
13	1077	0	coupe	aardewerk	1
14	1079	0	coupe	bouwkeramiek	3
15	1080	0	coupe	onbekend	1
16	1081	0	coupe	aardewerk	1
17	1084	0	coupe	aardewerk	2
17	1084	0	coupe	bouwkeramiek	1
18	1089	0	coupe	houtskool	1
18	1089	0	coupe	aardewerk	3
18	1089	0	coupe	onbekend	7
18	1089	0	coupe	natuursteen	1
18	1089	0	coupe	metaal	1
19	1088	2	coupe	aardewerk	1
20	1086	1	coupe	aardewerk	1
21	1086	2	coupe	aardewerk	1
21	1086	2	coupe	onbekend	1
22	1065	0	coupe	bouwkeramiek	14
23	1064	0	coupe	aardewerk	2
24	1067	0	coupe	aardewerk	2
24	1067	0	coupe	onbekend	11
25	1026	2	coupe	bouwkeramiek	2
25	1026	2	coupe	aardewerk	2
25	1026	2	coupe	dierlijk bot	4
26	1044	2	coupe	aardewerk	1
27	1046	0	coupe	aardewerk	2
28	1054	0	coupe	aardewerk	1
29	2009	0	aanleg vlak	onbekend	1
30	2010	0	aanleg vlak	onbekend	2
31	1043	0	coupe	aardewerk	1

vondst	spoor	vulling	verzamelwijze	materiaal	aantal
32	1079	0	afwerken	aardewerk	1
33	1077	0	afwerken	aardewerk	1
34	1064	0	afwerken	bouwkeramiek	1
35	1070	0	afwerken	aardewerk	1
36	1084	0	afwerken	aardewerk	1
37	1084	0	bemonsteren	onbekend	0
38	1080	0	afwerken	aardewerk	1
39	1067	0	afwerken	aardewerk	3
40	1067	0	afwerken	onbekend	1
41	2056	0	coupe	bouwkeramiek	1
42	2057	0	coupe	aardewerk	1
43	2061	0	coupe	aardewerk	5
44	2067	2	coupe	dierlijk bot	2
45	2067	2	coupe	aardewerk	1
46	2065	2	coupe	aardewerk	1
47	2071	0	coupe	aardewerk	2
48	2075	0	coupe	bouwkeramiek	3
49	2083	0	coupe	aardewerk	1
50	2086	0	coupe	aardewerk	4
51	2047	0	coupe	aardewerk	2
52	2044	0	coupe	aardewerk	2
53	2058	0	coupe	aardewerk	1
54	2079	0	aanleg vlak	aardewerk	1
55	2087	0	coupe	aardewerk	5
56	2053	0	coupe	natuursteen	1
56	2053	0	coupe	dierlijk bot	2
56	2053	0	coupe	aardewerk	5
57	2078	3	coupe	bouwkeramiek	1
58	2078	2	coupe	aardewerk	2
59	1076	0	coupe	aardewerk	9
60	1075	1	coupe	aardewerk	8
60	1075	1	coupe	dierlijk bot	1
60	1075	1	coupe	onbekend	1
61	1075	2	coupe	bouwkeramiek	1
62	1075	3	coupe	aardewerk	3
62	1075	3	coupe	dierlijk bot	6
63	1090	0	coupe	aardewerk	1
64	1001	0	aanleg vlak	aardewerk	3
65	1001	0	aanleg vlak	aardewerk	4
65	1001	0	aanleg vlak	dierlijk bot	1
65	1001	0	aanleg vlak	onbekend	1
66	1075	5	coupe	aardewerk	1
66	1075	5	coupe	onbekend	1
66	1075	5	coupe	dierlijk bot	1
67	1076	5	coupe	aardewerk	2

vondst	spoor	vulling	verzamelwijze	materiaal	aantal
68	1057	0	aanleg vlak	aardewerk	1
69	1104	0	aanleg vlak	aardewerk	11
70	1036	0	coupe	aardewerk	8
70	1036	0	coupe	natuursteen	1
71	1105	0	aanleg vlak	aardewerk	2
71	1105	0	aanleg vlak	glas	1
72	1107	0	coupe	metaal	1
72	1107	0	coupe	aardewerk	3
73	1097	0	coupe	bouwkeramiek	2
73	1097	0	coupe	aardewerk	4
74	1051	0	aanleg vlak	aardewerk	2
75	1098	0	coupe	aardewerk	3
76	1044	0	coupe	aardewerk	2
76	1044	0	coupe	dierlijk bot	1
77	1015	0	coupe	aardewerk	6
77	1015	0	coupe	dierlijk bot	1
78	1011	0	coupe	aardewerk	4
78	1011	0	coupe	onbekend	1
79	1033	0	coupe	aardewerk	8
80	2026	0	coupe	bouwkeramiek	1
81	2027	2	coupe	aardewerk	4
82	2003	0	coupe	aardewerk	2
83	1092	0	coupe	aardewerk	1
84	1008	2	coupe	aardewerk	2
85	1008	1	coupe	aardewerk	1
86	1009	0	coupe	aardewerk	3
87	1049	0	afwerken	aardewerk	1
88	2027	2	afwerken	aardewerk	3
89	2066	0	afwerken	aardewerk	1
90	2071	0	afwerken	aardewerk	1
91	2078	0	afwerken	aardewerk	1
92	2018	0	afwerken	aardewerk	1
93	2010	0	coupe	aardewerk	4
94	2009	0	coupe	aardewerk	1
95	2005	1	coupe	aardewerk	3
96	2004	0	coupe	aardewerk	2
97	9999	0	coupe	aardewerk	1
98	2051	1	coupe	aardewerk	1
99	2052	0	coupe	aardewerk	4
100	2091	2	coupe	aardewerk	1
101	1043	0	coupe	aardewerk	1
102	2046	1	coupe	aardewerk	1
103	2040	0	coupe	aardewerk	1
104	2055	0	coupe	aardewerk	1
105	2063	1	coupe	aardewerk	1

vondst	spoor	vulling	verzamelwijze	materiaal	aantal
106	2063	4	coupe	aardewerk	1
107	2023	0	coupe	aardewerk	1
108	2070	0	coupe	aardewerk	4
109	1123	1	coupe	aardewerk	1
110	1121	2	coupe	aardewerk	1
111	1115	1	aanleg vlak	aardewerk	2
112	1122	0	aanleg vlak	aardewerk	2
113	1037	0	aanleg vlak	aardewerk	2
113	1037	0	aanleg vlak	onbekend	1
114	1126	2	aanleg vlak	aardewerk	1
114	1126	2	aanleg vlak	natuursteen	1
115	1135	0	coupe	aardewerk	4
116	1117	0	aanleg vlak	vuursteen	1
116	1117	0	aanleg vlak	onbekend	0
117	1001	0	aanleg vlak	aardewerk	1
118	1118	1	coupe	onbekend	2
119	1113	1	coupe	aardewerk	1
120	1120	2	coupe	natuursteen	3
120	1120	2	coupe	onbekend	1
121	1122	0	coupe	natuursteen	1
121	1122	0	coupe	aardewerk	3
122	1115	2	coupe	aardewerk	1
123	1115	1	coupe	onbekend	1
123	1115	1	coupe	aardewerk	1
123	1115	1	coupe	vuursteen	1
123	1115	1	coupe	dierlijk bot	2
124	1159	0	aanleg vlak	bouwkeramiek	1
124	1159	0	aanleg vlak	aardewerk	1
125	1164	0	aanleg vlak	aardewerk	1
126	1155	0	aanleg vlak	aardewerk	1
127	1146	0	aanleg vlak	aardewerk	1
128	1001	0	aanleg vlak	natuursteen	1
129	1001	0	aanleg vlak	bouwkeramiek	1
129	1001	0	aanleg vlak	aardewerk	1
130	1136	0	aanleg vlak	aardewerk	1
131	1183	0	aanleg vlak	bouwkeramiek	2
132	1120	1	bemonsteren	onbekend	0
133	1126	1	bemonsteren	onbekend	0
134	1118	1	bemonsteren	onbekend	0
135	1186	0	coupe	aardewerk	1
136	1124	0	coupe	bouwkeramiek	2
136	1124	0	coupe	natuursteen	1
136	1124	0	coupe	metaal	1
136	1124	0	coupe	aardewerk	10
137	1130	2	coupe	natuursteen	1

vondst	spoor	vulling	verzamelwijze	materiaal	aantal
138	1130	1	coupe	natuursteen	1
139	1116	0	coupe	aardewerk	3
140	1173	0	aanleg vlak	aardewerk	6
141	1192	0	aanleg vlak	natuursteen	1
141	1192	0	aanleg vlak	bouwkeramiek	1
142	1200	0	aanleg vlak	aardewerk	3
143	1181	0	coupe	aardewerk	1
144	1182	0	coupe	aardewerk	1
144	1182	0	coupe	bouwkeramiek	1
145	1180	0	coupe	aardewerk	1
146	1197	1	coupe	aardewerk	4
147	1123	2	afwerken	aardewerk	1
148	1178	2	afwerken	aardewerk	1
149	1121	2	afwerken	aardewerk	1
150	1113	1	afwerken	aardewerk	3
150	1113	1	afwerken	vuursteen	1
151	1137	0	coupe	aardewerk	6
152	1137	0	afwerken	aardewerk	2
153	1137	0	bemonsteren	onbekend	0
154	1146	0	afwerken	aardewerk	1
155	1124	2	afwerken	aardewerk	3
155	1124	2	afwerken	onbekend	1
156	1130	2	afwerken	aardewerk	7
157	1130	1	afwerken	natuursteen	1
158	1037	0	coupe	onbekend	6
158	1037	0	coupe	aardewerk	10
158	1037	0	coupe	natuursteen	3
158	1037	0	coupe	metaal	1
158	1037	0	coupe	dierlijk bot	2
159	1037	2	coupe	onbekend	1
159	1037	2	coupe	aardewerk	1
160	1216	0	aanleg vlak	aardewerk	4
161	1026	0	coupe	aardewerk	1
162	1212	0	coupe	aardewerk	1
163	1211	0	coupe	onbekend	1
164	1213	0	aanleg vlak	aardewerk	1
165	1216	0	aanleg vlak	aardewerk	2
166	1207	0	aanleg vlak	aardewerk	1
167	1142	0	aanleg vlak	aardewerk	1
168	1191	0	coupe	aardewerk	1
168	1191	0	coupe	bouwkeramiek	1
169	1193	0	coupe	aardewerk	1
170	1192	0	coupe	aardewerk	1
171	1198	0	coupe	metaal	1
171	1198	0	coupe	aardewerk	2

vondst	spoor	vulling	verzamelwijze	materiaal	aantal
172	1191	0	afwerken	metaal	1
172	1191	0	afwerken	aardewerk	2
173	1221	0	coupe	aardewerk	2
173	1221	0	coupe	metaal	1
174	2094	1	bemonsteren	onbekend	0
175	2094	1	coupe	vuursteen	1
176	2094	2	coupe	aardewerk	1
177	2097	0	coupe	aardewerk	2
178	2058	0	aanleg vlak	aardewerk	9
178	2058	0	aanleg vlak	natuursteen	1
179	2059	0	coupe	aardewerk	1
180	2097	0	coupe	bouwkeramiek	1
181	2101	0	coupe	aardewerk	4
181	2101	0	coupe	bouwkeramiek	5
182	1179	0	afwerken	aardewerk	1
183	1166	0	afwerken	aardewerk	1
184	1182	0	afwerken	bouwkeramiek	1
184	1182	0	afwerken	aardewerk	1
185	2068	0	coupe	aardewerk	1
186	1200	0	aanleg vlak	aardewerk	10
186	1200	0	aanleg vlak	natuursteen	1
186	1200	0	aanleg vlak	onbekend	1
186	1200	0	aanleg vlak	dierlijk bot	1
187	1225	0	coupe	aardewerk	1
188	1229	0	coupe	aardewerk	1
188	1229	0	coupe	dierlijk bot	1
189	1230	0	coupe	aardewerk	2
190	1226	0	aanleg vlak	aardewerk	4
190	1226	0	aanleg vlak	dierlijk bot	3
191	1234	0	coupe	aardewerk	4
191	1234	0	coupe	bouwkeramiek	1
192	1234	0	coupe	dierlijk bot	83

Bijlage 4 – Fotolijst

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
1	11-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht				-
2	11-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht				-
3	11-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht				-
4	11-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht				-
5	11-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht				-
6	11-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht				-
7	11-4-2012	-	sfeer	1			NW
8	11-4-2012	S1002 IN vlak	vlak	1	1002	0	ZW
9	11-4-2012	S1002 IN vlak	vlak	1	1002	0	ZW
10	11-4-2012	coupe S 1002	coupe	1	1002	0	ZO
11	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
12	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
13	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
14	11-4-2012	-	sfeer				W
15	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
16	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
17	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
18	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
19	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
20	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
21	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
22	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
23	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZO
24	11-4-2012	vlak1	vlak	1	1	1	ZO
25	11-4-2012	vlak1	sfeer	1		1	NO
26	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NO
27	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	O
28	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NO
29	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NO
30	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	O
31	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NO
32	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
33	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
34	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
35	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	ZW
36	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	N
37	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	N
38	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	N
39	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	N
40	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	N
41	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NW
42	11-4-2012	vlak1	vlak	1		1	NO
43	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			W

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
44	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			NO
45	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			N
46	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			NO
47	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			W
48	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			ZO
49	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			Z
50	12-4-2012	OVERZICHT TERREIN	overzicht	2			ZW
51	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	ZW
52	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
53	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
54	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
55	12-4-2012	coupe S77	coupe	1	1077		NW
56	12-4-2012	coupe S79	coupe	1	1079		NW
57	12-4-2012	coupe S79	coupe	1	1079		NW
58	12-4-2012	coupe S80	coupe	1	1080	1	NW
59	12-4-2012	coupe S81	coupe	1	1081	1	NW
60	12-4-2012	coupe S82, 83	coupe	1	1082, 1083	1	NW
61	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
62	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	N
63	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	N
64	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
65	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
66	12-4-2012	coupe S 84	coupe	1	1084	1	NW
67	12-4-2012	coupe S78	coupe	1	1078	1	NO
68	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
69	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
70	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
71	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
72	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	Z
73	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	Z
74	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	ZW
75	12-4-2012	coupe S89	coupe	1	1089	1	ZW
76	12-4-2012	coupe S89	coupe	1	1089	1	ZW
77	12-4-2012	coupe S 88	coupe	1	1088	1	NW
78	12-4-2012	coupe S88	coupe	1	1088	1	NW
79	12-4-2012	coupe S88	coupe	1	1088	1	NO
80	12-4-2012	-	sfeer	2		1	N
81	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NO
82	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
83	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
84	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
85	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
86	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
87	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW
88	12-4-2012	vlak1	vlak	2		1	NW

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
89	13-4-2012	coupe S70	coupe	1	1070	1	N
90	13-4-2012	coupe S87	coupe	1	1087	1	NO
91	13-4-2012	coupe S86	coupe	1	1086	1	NW
92	13-4-2012	coupe S62	coupe	1	1062	1	W
93	13-4-2012	coupe S63	coupe	1	1063	1	NW
94	13-4-2012	coupe S73	coupe	1	1073	1	ZO
95	13-4-2012	coupe S74	coupe	1	1074	1	ZO
96	13-4-2012	coupe S 73, 74	coupe	1	1073, 1074	1	ZO
97	13-4-2012	coupe S 63	coupe	1	1063	1	NW
98	13-4-2012	coupe S66	coupe	1	1066	1	Z
99	13-4-2012	coupe S65	coupe	1	1065	1	ZO
100	13-4-2012	coupe S64	coupe	1	1064	1	O
101	13-4-2012	coupe S67	coupe	1	1067	1	O
102	13-4-2012	coupe S85	coupe	1	1085	1	NW
103	13-4-2012	coupe S26	coupe	1	1026	1	NW
104	13-4-2012	coupe S26	coupe	1	1026	1	NW
105	13-4-2012	coupe S27	coupe	1	1027	1	ZO
106	16-4-2012	-	coupe	1	1071	1	-
107	16-4-2012	-	coupe	1	1071	1	-
108	16-4-2012	-	coupe	1	1046, 1054	1	-
109	16-4-2012	-	coupe	1	1061	1	-
110	16-4-2012	-	coupe	1	1054	1	-
111	16-4-2012	-	coupe	2	2056, 2057	1	-
112	16-4-2012	-	coupe	2	2061	1	-
113	16-4-2012	-	coupe	2	2065	1	-
114	16-4-2012	-	coupe	2	2071	1	-
115	16-4-2012	-	coupe	2	2072	1	-
116	16-4-2012	-	coupe	2	2073	1	-
117	16-4-2012	-	coupe	2	2076	1	-
118	16-4-2012	-	coupe	2	2084	1	-
119	16-4-2012	-	coupe	2	2075	1	-
120	16-4-2012	-	coupe	2	2067, 2088	1	-
121	16-4-2012	-	coupe	2	2067, 2088	1	-
122	16-4-2012	-	coupe	2	2067, 2088	1	-
123	16-4-2012	-	coupe	2	2067, 2088	1	-
124	16-4-2012	-	coupe	2	2089, 2083	1	-
125	16-4-2012	-	coupe	2	2047, 2086	1	-
126	16-4-2012	-	coupe	2	2044, 2045	1	-
127	16-4-2012	-	coupe	2	2066	1	-
128	16-4-2012	-	coupe	2	2080	1	-
129	16-4-2012	-	coupe	2	2087	1	-
130	16-4-2012	-	coupe	2	2053	1	-
131	16-4-2012	-	coupe	2	2053	1	-
132	16-4-2012	-	coupe	2	2078	1	-
133	17-4-2012	-	coupe	2	2078	1	-

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
134	17-4-2012	-	overzicht	1		2	-
135	17-4-2012	coupe S75	sfeer	1		2	-
136	17-4-2012	coupe S75	coupe	1	1075	2	-
137	17-4-2012	-	coupe	1	1075	2	-
138	17-4-2012	-	coupe	1	1076	2	-
139	17-4-2012	-	coupe	1	1075	2	-
140	17-4-2012	-	coupe	1	1075	2	-
141	17-4-2012	-	coupe	1	1068, 1069	2	-
142	17-4-2012	-	coupe	1	1068, 1069	2	-
143	17-4-2012	coupe S75	coupe	1	1075	2	-
144	17-4-2012	coupe S75	coupe	1	1075	2	-
145	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
146	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
147	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
148	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
149	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
150	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
151	17-4-2012	coupe S76	coupe	1	1076	2	-
152	17-4-2012	coupe S49	coupe	1	1049	2	-
153	17-4-2012	coupe S49	coupe	1	1049	2	-
154	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
155	17-4-2012	-	vlak	1		2	-
156	17-4-2012	-	sfeer	1		2	-
157	17-4-2012	-	coupe	1	1101	2	-
158	17-4-2012	-	sfeer	1		2	-
159	17-4-2012	-	coupe	1	1103	2	-
160	17-4-2012	-	coupe	1	1036	2	-
161	17-4-2012	-	coupe	1	1107, 1096	2	-
162	17-4-2012	-	coupe	1	1107, 1096	2	-
163	17-4-2012	-	coupe	1	1107, 1096	2	-
164	17-4-2012	-	coupe	1	1096, 1097	2	-
165	17-4-2012	-	coupe	1	1096, 1097	2	-
166	17-4-2012	-	coupe	1	1019	2	-
167	17-4-2012	-	coupe	1	1044, 1033	2	-
168	17-4-2012	-	coupe	1	1104, 1100	2	-
169	17-4-2012	-	coupe	1	1104, 1100	2	-
170	17-4-2012	-	coupe	1	1104, 1100,1044	2	-
171	17-4-2012	-	coupe	1	1104, 1100,1044	2	-
172	18-4-2012	coupe S13	coupe	1	1013	2	ZO
173	18-4-2012	coupe S44, S98	coupe	1	1044, 1098	2	NO
174	18-4-2012	coupe S11, S15	coupe	1	1011, 1015	2	NO
175	18-4-2012	-	profiel	1	2092, 2009	1	-
176	18-4-2012	-	profiel	1	2092, 2009	1	-
177	18-4-2012	-	profiel	1	2092, 2009	1	-
178	18-4-2012	-	coupe	2	2025	1	-

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
179	18-4-2012	-	coupe	2	2026	1	-
180	18-4-2012	-	coupe	2	2027	1	-
181	18-4-2012	-	coupe	2	2031, 2032	1	-
182	18-4-2012	-	coupe	2	2015	1	-
183	18-4-2012	-	coupe	2	2003	1	-
184	18-4-2012	-	coupe	2	2002	1	-
185	18-4-2012	-	coupe	1	1009, 1092	2	-
186	18-4-2012	-	coupe	1	1012	2	-
187	18-4-2012	-	coupe	1	1098, 1033	2	-
188	18-4-2012	-	coupe	2	2020	1	-
189	18-4-2012	-	coupe	2	2017, 2016	1	-
190	18-4-2012	-	coupe	2	2010	1	-
191	18-4-2012	-	coupe	2	2010, 2009	1	-
192	18-4-2012	-	coupe	2	2005	1	-
193	18-4-2012	-	coupe	2	2004, 2005	1	-
194	18-4-2012	-	coupe	2	2004	1	-
195	18-4-2012	-	coupe	2	2035	1	-
196	18-4-2012	-	coupe	2	2051	1	-
197	18-4-2012	-	coupe	2	2052	1	-
198	18-4-2012	-	coupe	2	2070	1	-
199	18-4-2012	-	coupe	2	2049	1	-
200	18-4-2012	-	coupe	2	2049, 2050	1	-
201	18-4-2012	-	coupe	2	2049, 2050, 2063	1	-
202	18-4-2012	-	coupe	2	2063, 2064	1	-
203	18-4-2012	-	coupe	2	2063, 2064	1	-
204	18-4-2012	-	coupe	2	2039	1	-
205	18-4-2012	-	coupe	2	2048, 2091, 2092	1	-
206	18-4-2012	-	coupe	2	2048, 2091, 2092	1	-
207	18-4-2012	-	coupe	2	2048, 2091, 2092	1	-
208	18-4-2012	-	coupe	2	2048, 2091, 2092	1	-
209	18-4-2012	-	coupe	2	2042	1	-
210	18-4-2012	-	coupe	2	2043	1	-
211	18-4-2012	-	coupe	2	2046	1	-
212	18-4-2012	-	overzicht	2		1	NW
213	18-4-2012	-	overzicht	2		1	NW
214	18-4-2012	-	overzicht	2		1	NW
215	18-4-2012	-	overzicht	2		1	NW
216	18-4-2012	-	overzicht	2		1	NW
217	18-4-2012	-	overzicht	2		1	NW
218	19-4-2012	coupe S2044	coupe	2		1	-
219	19-4-2012	coupe S2044	coupe	2		1	-
220	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
221	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
222	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
223	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
224	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
225	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
226	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
227	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
228	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
229	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
230	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
231	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
232	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
233	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
234	19-4-2012	WP 1 DEEL 2, vlak1	vlak	1		1	-
235	20-4-2012	-	coupe	2	2040	1	NO
236	20-4-2012	-	coupe	2	2040	1	NO
237	20-4-2012	-	coupe	2	2055	1	NO
238	20-4-2012	-	coupe	2	2055	1	NO
239	20-4-2012	-	coupe	2	2021	1	NW
240	20-4-2012	-	coupe	2	2062	1	-
241	20-4-2012	-	coupe	2	2062	1	-
242	20-4-2012	-	coupe	2	2028, 2029	1	NW
243	20-4-2012	-	coupe	2	2023	1	NW
244	20-4-2012	-	coupe	2	2023	1	ZW
245	20-4-2012	-	coupe	2	2023	1	N
246	20-4-2012	-	coupe	1	1132	1	NW
247	20-4-2012	-	coupe	1	1133	1	Z
248	20-4-2012	coupe S134	coupe	1	1134	1	N
249	20-4-2012	-	sfeer	1		1	O
250	20-4-2012	-	coupe	1	1142	1	ZW
251	20-4-2012	-	coupe	1	1142, 1148	1	W
252	20-4-2012	-	coupe	1	1123	1	NO
253	20-4-2012	-	coupe	1	1121	1	NO
254	20-4-2012	-	coupe	1	1126	1	W
255	20-4-2012	-	coupe	1	1135	1	W
256	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
257	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
258	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
259	23-4-2012	-	coupe	1	1129	1	O
260	23-4-2012	-	coupe	1	1129	1	O
261	23-4-2012	-	coupe	1	1117	1	W
262	23-4-2012	-	coupe	1	1137, 1119	1	O
263	23-4-2012	-	coupe	1	1118	1	W
264	23-4-2012	-	coupe	1	1113	1	N
265	23-4-2012	-	coupe	1	1113	1	N
266	23-4-2012	-	coupe	1	1120	1	NO
267	23-4-2012	-	coupe	1	1120	1	NO
268	23-4-2012	-	coupe	1	1112	1	ZW

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
269	23-4-2012	-	coupe	1	1122	1	ZW
270	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
271	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
272	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
273	23-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
274	23-4-2012	-	coupe	1	1115	1	W
275	23-4-2012	-	coupe	1	1026, 1136	1	ZO
276	23-4-2012	-	coupe	1	1026, 1136	1	ZO
277	23-4-2012	-	coupe	1	1136	1	ZW
278	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
279	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
280	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
281	24-4-2012	-	coupe	1	1145, 1146, 1147	1	ZO
282	24-4-2012	-	coupe	1	1086, 1186, 1124	1	ZW
283	24-4-2012	-	coupe	1	1086, 1186, 1124	1	ZW
284	24-4-2012	-	coupe	1	1086, 1186, 1124	1	ZW
285	24-4-2012	-	coupe	1	1086, 1186, 1124	1	ZW
286	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
287	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
288	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
289	24-4-2012	-	coupe	1	1130	1	-
290	24-4-2012	-	coupe	1	1178	1	-
291	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
292	24-4-2012	-	coupe	1	1116	1	-
293	24-4-2012	-	vlak	2		1	NW
294	24-4-2012	-	coupe	1	1181, 1182	1	ZO
295	24-4-2012	-	vlak	2		1	ZW
296	24-4-2012	-	coupe	1	1179, 1180	1	NW
297	24-4-2012	-	coupe	1	1179, 1180	1	ZW
298	24-4-2012	-	coupe	1	1179, 1180	1	NW
299	24-4-2012	-	coupe	1	1168	1	NW
300	24-4-2012	-	coupe	1	1168	1	W
301	24-4-2012	-	coupe	1	1166	1	ZO
302	24-4-2012	-	coupe	1	1197	1	ZO
303	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZW
304	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
305	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
306	24-4-2012	-	vlak	1		1	ZO
307	25-4-2012	-	sfeer	1		1	N
308	25-4-2012	-	sfeer	1		1	N
309	25-4-2012	-	coupe	1	1137	1	O
310	25-4-2012	-	coupe	1	1159	1	O
311	25-4-2012	-	coupe	1	1207, 1037	1	ZO
312	25-4-2012	-	coupe	1	1207, 1208	1	O
313	25-4-2012	-	sfeer	1			ZO

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
314	25-4-2012	-	coupe	1	1037, 1140, 1208	1	NW
315	25-4-2012	-	coupe	1	1037, 1140, 1207, 1208	1	N
316	25-4-2012	-	coupe	1	1207, 1037	1	O
317	25-4-2012	-	coupe	1	1211, 1212	2	ZO
318	25-4-2012	-	coupe	1	1212	2	NW
319	25-4-2012	-	coupe	1	1026, 1215, 1216	2	N
320	25-4-2012	-	coupe	1	1213, 1214, 1216	2	N
321	25-4-2012	-	coupe	1	1191	1	NW
322	25-4-2012	-	coupe	1	1193	1	NW
323	25-4-2012	-	coupe	1	1194	1	NW
324	25-4-2012	-	sfeer				Z
325	25-4-2012	-	coupe	1	1196	1	NW
326	25-4-2012	-	coupe	1	1198	1	O
327	26-4-2012	-	coupe	1	1199	1	Z
328	26-4-2012	-	coupe	1	1188, 1189	1	N
329	26-4-2012	-	coupe	1	1221	1	ZO
330	26-4-2012	-	coupe	1	1206	1	ZW
331	26-4-2012	-	coupe	1	1173, 1176, 1200	1	ZO
332	26-4-2012	-	sfeer				Z
333	26-4-2012	-	sfeer				O
334	26-4-2012	-	coupe	2	2094	1	O
335	26-4-2012	-	coupe	2	2093	1	NO
336	26-4-2012	-	coupe	2	2095	1	ZO
337	26-4-2012	-	coupe	2	2059, 2097	1	NO
338	26-4-2012	-	coupe	2	2058	1	NW
339	26-4-2012	-	coupe	2	2099	1	ZO
340	26-4-2012	-	profiel	2	2088, 2100	1	Z
341	26-4-2012	-	profiel	2	2088, 2100	1	ZO
342	26-4-2012	-	profiel	2	2068	1	ZO
343	26-4-2012	-	coupe	2		1	ZO
344	26-4-2012	-	vlak	1		2	ZO
345	26-4-2012	-	coupe	2	2079	1	Z
346	26-4-2012	-	coupe	2	2079	1	ZO
347	26-4-2012	-	coupe	1	1223	2	ZO
348	26-4-2012	-	coupe	1	1224	2	NW
349	26-4-2012	-	coupe	1	1206, 1232	2	NO
350	26-4-2012	-	coupe	1	1227, 1228	2	ZO
351	26-4-2012	-	coupe	1	1225	2	NO
352	26-4-2012	-	coupe	1	1229, 1230	2	NO
353	26-4-2012	-	vlak	1		2	ZO
354	26-4-2012	-	sfeer				O
355	26-4-2012	-	coupe	1	1226, 1233	2	ZO
356	26-4-2012	-	vlak	1		2	ZO
357	26-4-2012	-	vlak	1		2	Z

foto	opnamedatum	omschrijving	soort	put	spoor	vlak	richting
358	26-4-2012	-	vlak	1		2	Z
359	26-4-2012	-	coupe	1	1230, 1236	2	ZO
360	26-4-2012	-	coupe	1	1235	2	ZO
361	26-4-2012	-	coupe	1	1222	2	O
362	26-4-2012	-	coupe	1	1226	2	ZO
363	26-4-2012	-	coupe	1	1234	2	ZO

